Računska

Věžbenica

za

seoske učionice.

Svezana s platnenim hrbtom stoji 23 novč.

U Beču.

U c. kr. nakladi školskih knjigah.

1871.

191020 A

Knjigah za škole, izdatih u c. kr. nakladi školskih knjigah, nije slobodno prodavati skuplje, nego u cěne, naznačene na naslovnom listu.

Digitized by Google

Odsĕk prvi.

Brojenje.

I. Sustava desetna.

§. 1. Prvih devet brojevah, što ih imamo, napišite brojkami iliti ciframi.

§. 2. Pročitajte brojeve slĕdeće:

10, 20, 50, 90, 30, 60, 43, 27, 28, 72, 15, 40, 11, 44, 29, 70, 98, 39, 51, 12, 66, 80, 53, 81, 25, 99; i recite, koliko ima u svakom ovom broju deseticah, koliko li jedinicah.

Što je dakle ova brojka, koja je s desna, a što je ova, koja je s lĕva?

Brojte mi od deset do dvadeset, pak napišite brojeve te redom, kako idu jedan za drugim.

Napišite sad brojeve od dvadeset do trideset, od trideset do četrdeset . . . od devetdeset do sto.

§. 3. Recite mi, koliko imade jedinicah u brojevih slĕdećih: 100, 200, 800, 500, 320, 506, 348, 925, 223, 801, 310, 780, 454, 544, 101, 111, 999?

U broju 364 ima: 3 stotice, 6 deseticah i 4 jedinice. A koliko imade stoticah, deseticah i jedi-

Digitized by Google

nicah u ovih brojevih: 859, 702, 35, 400, 256, 4, 40, 910, 637, 185, 60, 778?

Napišite mi sad brojeve slědeće brojkami iliti ciframi: tristo osamdeset i četiri; dvěsto petdeset i sedam; sto i jedanaest; sedamsto devetdeset i šest; osamsto i deset; devetsto i dva; šeststo sedamdeset i jedan.

§. 4. Označite mi kod slědećih brojevah, koliko imadu u sebi jedinicah, koliko deseticah, koliko stoticah, koliko li tisućicah, . . . a zatim izgovorite ih:

1000,	10000,	100000,	1000000,
2000,	50000,	192000,	3630000,
9000,	20800,	610047,	2400357,
4500,	31001,	243760,	5000284,
7008,	30526,	158296,	1708603,
1250,	64017,	480907,	22410978,
3964,	92384,	723651,	80135246,
2975,	54713,	244119,	71512388,
135792468,		1000000000000.	

Kad ćete da izgovarate, a tako i onda, kad ćete da pišete brojeve, valja vam svagda počimati od brojke, koja je po městu svojem najveće vrědnosti, a zatim silaziti na brojke, kojim je vrědnost po městu, na kojem su, sve manja i manja; nego pazite pri tom dobro na stotice, desetice i jedinice, iz kojih je broj koi sastavljen. Da nam pri vrlo golemih brojevih pregled laglji bude, običajemo, počimajući s desna, za svakom 3^{tjom}, 6^{om}, 9^{om}, 12^{om} brojkom stavljati izměnice čas piknju čas črknju, n. pr. 35.248,302.485.

Digitized by Google

Pišite ove brojeve:

1) četrnaest **tisućah** (hiljadah) tristo i dvadeset;

2) 57 miliunah, 207 tisućah 377;

3) 40 tisućah, 17 miliunah, 812 tisućah i 25;

4) dvěsto dvanaest tisućah i osam;

5) šeststo dvadeset i dva miliuna, sto petnaest tisućah, tristo trideset;

6) sedam miliunah i petdeset.

Čitajte mi brojeve u ovih izrekah.

1) Sunce je 1395324 puta toliko, kolika je zemlja naša.

2) Ako u zdrava čověka žila-kucavica kuca za jedan časak (minuta) 75 putih, čini to na dan 108000, a na godinu danah 39420000 udaracah.

3) Kad bi tko svakoga hipa (svake sekunde) izbrojio **jedan**, trěbalo bi mu, da izbroji 1000000, 11 danah 13 urah 48 časakah i 40 hipovah, a da odbroji 1000000000000, trěba mu 31709 godinah 289 danah 1 ura 46 časakah i 40 hipovah.

4) Cesarevina austrijanska ima na površini od 10817 miljah kvadratnih 849 gradovah, 2099 trgovištah i 63756 selah, svega do 39932890 stanovnikah.

5) Ista cesarevina imade 33582948 jutarah zemlje oraće i njivah orizom posijanih, 1045177 jutarah vinogradah, 53516 jutarah maslinikah i kestenikah, 13247797 jutarah livadah i vrtah.

Digitized by Google

§. 5. Kažite mi, koju imadu vrědnost pojedine brojke u ovih brojevih:

1	3	7	5
10	33	76	52
100	333	764	520
1000	3333	7642	5200
10000	33333	76428	52000
100000	333333	764282	520000

Slědeća su glavna načela, po kojih se brojevi naši nastavljaju iliti slažu u jedno:

1. Svakih deset jedinicah od jedne iste vrste čini jedinicu od prve slědeće više; 10 jedinicah 1 je desetica; 10 deseticah 1 je stotina, 10 stotinah 1 je tisuća; 10 tisućah 1 je desettisuća itd.

2. Svaka brojka iliti cifra znači na slědećem městu, na lěvo iduć, deset putih onoliko, koliko na prvom městu predjašnjem; znači dakle na prvom městu jedinicu, na drugom deseticu, na tretjem stoticu, na četvrtom tisućicu itd.

S toga se ovaj način, kako su brojevi naši uredjeni, zove **red desetični** iliti **sustava desetična.**

Koliko jedinicah imadu u sebi 2 desetice; koliko je jedinicah u 5 stoticah, koliko u 7 tisućicah?

U 8 stoticah koliko ima deseticah; koliko u 2 tisućice, koliko li u 9 desettisućcah?

U 6 miliunah koliko ima jedinicah? — koliko deseticah? — koliko stoticah? — koliko tisućicah? — koliko desettisućicah? — koliko stotisućicah?

Digitized by Google

Broj 3856 imade u sebi 3856 jedinicah,
ili 385 deseticah i 6 jedinicah,
ili 38 stoticah i 56 jedinicah,
ili 3 tisućice i 856 jedinicah.

Razstavite i protumačite mi isto tako i ove brojeve: 5914, 7803 i 12345.

II. Brojke iliti cifre rimske.

§. 6. Brojke, o kojih smo do sada govorili, zovu se brojke arabske. Nego na kazalu od urah, na napisih, a i u knjigah, gdě se označuju odsěci, nalazimo često i drugih brojakah, koje se zovu brojke **rimske.**

Rimljani imali su sedam brojakah, to jest slova iliti pismena:

I, V, X, L, C, D, M.

kojimi su pisali i izražavali

jedan, pet, deset, petdeset, sto, petsto, tisuću.

Iz ovih sedam brojakah sastavljali su oni sve ostale brojeve, držeći se slědećih pravilah:

1) Kada više jednakih slovah stoji jedno do drugoga, znače tad toliko, koliko ukupno iznose vrědnosti njihove; n. pr.

II. znači 2, XXX znači 30,
III. „ 3, CCC „ 300,

2) Kada nižja brojka stoji za višjom, tad se vrědnost ovoj višjoj množi za toliko, koliko znači ona nižja, n. pr.

Digitized by Google

VI	znači 6,	XXVI	znači 26,
VIII	„ 8,	CXV	„ 115.
LX	„ 60,	DCLX	„ 660.

3) Kada li nižja brojka stoji pred višjom, onda se vrědnost ovoj višjoj umaljuje za toliko, koliko znači ona nižja, na pr.

IV	znači 4,	XC	znači 90,
IX	„ 9,	XIX	„ 19,
XL	„ 40,	XCIV	„ 94,

Čitajte mi: VII, XII, XIV, XV, XXVIII, XLIII, LXXIV, XCVI, CCLXXI, MCXXI, MCCXC, MDCCCLXIX.

Napišite rimskimi brojkami brojeve od 1 do 20; zatim 27, 39, 59, 466, 489, 1245, 1799, 1869.

Digitized by Google

Odsĕk drugi.

Četiri vrste računanja s brojevi neimenovanimi i s jednoimenimi cĕlimi.

I. Sbrajanje iliti sbrojitba (addicija).

§. 7. **Sbrajati** ili, kao što se obično veli, **addovati**, znači tražiti i iznaći onaj broj, koi će bit upravo onolik, koliki su dva ili više zadatih brojevah, kada se uzmu u jedno.

Brojevi zadati, koji se sbrajaju, zovu se **pribrojnici**, a broj, koi sbrajanjem izidje na vidĕlo, zove se **sbroj** iliti **svota**.

Znak sbrajanja izpravan je krst +, koi se izgovara sa: **više** ili **i**. Ako si n. pr. rad naznačiti da 3 i 5 čini ukupno 8, tad ćeš napisat $3 + 5 = 8$; znak = čita se: **toliko je, koliko.**

a) Sbrajanje na pamet.

§. 8. 1) Počmite od broja 1 pak pribrajajte ovomu sve jedan po jedan; na primĕr: 1 i 1 jesu 2, 2 i 1 jesu 3, 3 i 1 jesu 4, sve do 100.

Digitized by Google

2) Počmite od 1, pak pribrajajte sve dva a dva; na primĕr: $1 + 2 = 3$ (t. j. 1 i 2 toliko je, koliko 3), $3 + 2 = 5, \ldots 99 + 2 = 101$.

3) Od 2 počamši pribrajajte sve po dva.

4) Počmite opet od 1, pak pribrajajte k tomu sve po tri; brojte zatim od 2 sve do 101, dodajući neprestano po 3; od 3 do 102.

5) Počmite od 1, zatim od 2, 3, 4 i dodajite neprestano po 4.

6) Brojte isto tako *a)* od 1, 2, 3, 4, 5, dodajući tomu sve po 5; *b)* od 1, 2, 3, 4, 5, 6, dodajući po 6; *c)* od 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dodajući po 7; *d)* od 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dodajući po 8; *e)* od 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dodajući svendilj po 9.

7) Koi je broj za 8 veći od 57?

8) Sbrojte u jedno brojeve 1 do 10.

9) Koliko je 30 i 20?

U broju 30 ima 3 desetice, u broju 20 2 desetice; 3 desetice i 2 desetice 5 je deseticah, t. j. 50; dakle $30 + 20 = 50$.

10) Koliko je 20 i 10; 70 i 10; 10 i 80; 20 i 20; 40 i 30; 50 i 20; 50 i 30; 60 i 40; 30 i 70; 50 i 50; 80 i 30; 90 i 60?

11) Koliko je 24 i 30?

20 i 30 je 50, a k tomu još 4, bit će 54.

11) Koliko je 35 i 10; 16 i 40; 63 i 30; 27 i 50; 73 i 30; 85 i 40; 61 i 60; 19 i 80?

13) Sbrojte u jedno 67 i 21.

67 i 20 bit će 87, a k tomu još 1, bit će svega 88; ili 60 i 20 toliko je, koliko 80, 7 i 1 toliko je, koliko 8, a 80 i 8 toliko, koliko 88.

Digitized by Google

14) Koliko je 52 i 43; 38 i 41; 45 i 24; 13 i 57; 58 i 44; 81 i 29; 38 i 27; 49 i 10?

15) Koi je broj za 37 veći od 41?

16) Koi broj nadilazi za 28 broj 57?

17) Pamtim sad něki broj; od toga broja odbit ću 32, pak će mi još ostati 43; kažite mi, koi sam broj bio upamtio?

18) U voćnjaku někojem ima 35 jabukah i 28 krušakah; koliko ima tu svega voćakah?

19) Nadničar zaslužio je u poneděljak 21 grošić, a u utorak 18 grošićah; — koliko je zaslužio za obadva ova dana?

20) U školi ima 47 děčakah i 51 děvojčica; — koliko tu ima svega děce?

21) Domaćin izdao je na hranu 39 for., a na oděću 28 for.; — koliko je to svega novacah?

22) Domaćica dala tkalcu, da joj odtka 68 lakatah (rifih) grubijega, i 24 lakta tanjega platna; — koliko je to svega lakatah?

23) Koliko je 300 i 200; 400 i 100; 700 i 200; 400 i 400; 600 i 500; 800 i 400; 900 i 700?

24) Koliko je 310 i 100; 250 i 300; 720 i 200; 137 i 400; 257 i 500?

25) Koliko je 587 i 210?

587 i 200 toliko je, koliko 787, a k tomu još 10, toliko, koliko 797.

26) Koliko čini 387 i 360; 415 i 260; 310 i 580; 255 i 670?

Digitized by Google

27) Koliko je 432 i 300?

432 i 300 toliko je, koliko 732, k tomu 40 toliko je, koliko 772, a svemu tomu još 6, bit će svega 778.

28) Koliko je 328 i 65; 718 i 148; 321 i 542; 196 i 605; 815 i 169?

29) Koliko čini 3000 i 2000; 5000 i 4000; 2800 i 3000; 5283 i 2000; 4753 i 3008?

b) Sbrajanje pismeno iliti s brojkami.

§. 9. Pri **sbrajanju pismenom** napisat ćeš pribrojnike jedan pod drugi tako, da ti jedinice dodju pod jedinice, desetice pod desetice, stotice pod stotice itd.

Pribrojnici	312	1 jedinica i 6 jedinicah 7 je jedinicah i 2 jedinice 9 je jedinicah; — 4 desetice i 1 desetica 5 je deseticah; — 2 stotice i 1 stotica 3 su stotice, a k tomu još 3 stotice 6 je stoticah.
	106	
	241	
Svota	659	

Imat ćeš dakle svega 6 stoticah, 5 deseticah i 9 jedinicah, iliti 659.

5326	3 jed. i 5 jed. 8 je jedinicah, k tomu
1983	3 jed. 11 je jedinicah, i još 6 jed. bit
975	će 17 jedinicah = (toliko, koliko) 1 de-
743	setica i 7 jedinicah; — 1 desetica i 4 des.
8127	5 je deseticah, k tomu 7 des. 12 je deseticah, i još 8 des. 20 je deseticah, a k svemu još 2 des. 22 su desetice, iliti = 2 stotice i 2 desetice; — 2 stotice i 7 stoticah 9 je stoticah, i 9 stot. 18 je stoticah, i k to tomu još 3 stot. 21 je

Digitized by Google

stotica, iliti = 2 tisućice i 1 stotica; — 2 tisućice i 1 tis. 3 su tisućice, a k tomu još 5 tis. bit će 8 tisućicah.

Slědi odtuda:

Sbrojit ćeš najprije jedinice, zatim desetice, stotice itd. — i svotu, koja izidje, ako neima nego jednu samo brojku, napisat ćeš svakiput pod brojke, koje si u jedno sbrojio. Ako li u sveti ima dvě brojke, tad ćeš samo jedinice napisati pod red sbrojeni, a desetice pribrojit ćeš prvomu slědećemu redu.

Zašto se sbrajanje pismeno počima svagda od jedinicah, kad na pamet sbrajamo obično najprije veće brojeve?

Kako se možemo osvědočiti, da je prava svota, koju smo sbrajanjem dobili?

§. 10. **Zadaće.**

1)	2)	3)
21	135	356
30	82	624
14	591	81
22	298	28

4) Rěšite mi pismeno zadaće, koje navedosmo u §. 8. od 11) do 28).

5) Sbrojte svekolike brojeve od 1 do 20.

6) Koi je broj za 85 veći od broja 171?

7) $59 + 127 + 53 + 81 + 248 + 90 = ?$

8) $918 + 12 + 108 + 239 + 234 = ?$

9) $715 + 89 + 210 + 259 + 8 + 749 = ?$

Digitized by Google

10) $57 + 942 + 708 + 52 + 351 + 427 = ?$

11) $681 + 469 + 237 + 25 + 803 + 684 = ?$

12) $357 + 579 + 802 + 947 + 169 + 382 = ?$

13) $17 + 562 + 76 + 411 + 534 + 650 = ?$

14) $39 + 140 + 263 + 8 + 485 + 695 = ?$

15) $280 + 193 + 402 + 468 + 319 + 24 = ?$

16)

734	
940	
74	
600	
37	2385
415	
286	
139	
8	
97	945
353	
17	
804	
792	1966
	5296

Ako imadeš odveć mnogo pribrojnikah, koje ti valja sbrojiti, učinit ćeš najbolje, ako ih razstaviš na više razdělah, razděle te pojedince sbrojiš, i napokon dione one svotice, što si ih dobio, sastaviš iliti sbrojiš u svotu glavnu; kao što to viděti možeš iz priklopljenoga ovdě računa.

17) Kupio seljak dva vola; dao za jednoga 124 for., za drugoga 117 for.; koliko je forintih dao za obadva?

18) Sbrojte u jedno brojeve 123, 132, 213, 231, 312 i 321?

19) Iz brojakah 2, 3, 4 sastavite sve moguće brojeve od tri brojke, pak naznačite, kolika im je svota.

Digitized by Google

20) Na jednih kolih vozi se 5 osobah: *A* važe 145 ℔, *B* 138 ℔, *C* 133 ℔, *D* 118 ℔ a *E* 112 ℔; — kolik je teret na tih kolih?

21) Nažeo seljak razna žita, imenito: 118 vaganah pšenice, 145 vaganah raži, 87 vaganah ječma i 98 vaganah zobi; koliko je to svega vaganah?

22) Pekar nakupovo jedno za drugim 125, 29, 37, 130 vaganah brašna; koliko je brašna nakupovo svega?

23) Nětko primio za pol godine novacah ovoliko: prvoga měseca 225 for., drugoga 194 for. tretjega 170 for., četvrtoga 209 for., petoga 310 for., a šestoga 98 for.; koliko je forintih primio svega?

24) Prestupne godine koi je dan 1^{vi} dan Ožujka, 17^{ti} dan Svibnja, 28^{mi} dan Lipnja, 5^{ti} dan Kolovoza, 18^{ti} dan Listopada, 11^{ti} dan Prosinca měseca?

25) Seljak prodao konja za 135 for., par volovah za 210 for., a troje svinjah za 62 for.; koliko je za sve to primio novacah?

26) Něki vlastelin ima tri dobra; prvo mu dobro nosi na godinu 820 for., drugo 540 for., a tretje 385 for.; kolik mu je prihod od tih dobarah?

27) Ima nětko četiri glavnice; od prve glavnice bere na godinu 75 for., od druge 128 for., od tretje 340 for., a od četvrte 36 for., koliko mu kamatah donose na godinu sve četiri ove glavnice?

28) Kani nětko graditi kuću, pak mu trěba k tomu troška:

Digitized by Google

za dělo zidarsko . . . . . 842 fr.
„ „ tesarsko . . . . . 126 „
„ „ bravarsko . . . . . 81 „
„ „ stolarsko . . . . . 84 „
„ drugo koješta . . . . . 122 „
koliko je to svega?

29) Lanar ima 7 denjakah lana; u prvom je denjku 85 ℔, u drugom 83, u tretjem 90, u četvrtom 96, u petom 87, u šestom 91, a u sedmom 102 funte; koliko je to svega?

30)	31)	32)
3415	12345	1908
7328	23456	32405
9105	34567	18097
821	45678	658

33) Slavne uspomene cesarica Maria Terezija rodila se godine 1717., a živila je 63 godine; koje je dakle godine umrla?

34) Dužan je nětko Antunu 584 for., Bartolu 1205 for., Ivanu 750 for., a Filipu 1081 for.; koliko duguje svim ovim ujedno?

35) Kupio trgovac robe za 1245 for.; kad stane robu tu prodavati, koliko mu valja primiti novacah, da mu ostane dobitka 148 for.?

36) Izdao nětko ove svote novacah: Aleksi 1580 for., Dragutinu 792 for., a Stěpanu 2350 for.; koliko je izdao svega?

37) Ima nětko gotova novca 4580 for., glavnicah 8785 for., a zemaljah 5084 for.; kolik mu je imětak vaskoliki?

38) Bio imućan čověk, koi je na umoru u oporuci svojoj iliti testamentu razdělio imětak svo-

Digitized by Google

ovako: svojoj děci, a imo ih je troje, ostavio je na jednake dělove 18.000 for.; crkvi 1240 for.; na dvě mise, koje da mu se za dušu govore, svake godine 240 for.; da se svake godine daje pomoć ubogomu kojemu a marljivomu djaku, glavničicu od 1680 for.; da se poboljša platja seoskomu učitelju, 1450 for.; a ubožkoj zakladi 940 for.; — kolik mu je bio vas imetak?

39) Od šest brojevah prvi je 8592; drugi je veći od prvoga za 951, tretji od drugoga takodjer za 951, i tako dalje četvrti od tretjega, peti od četvrtoga, i šesti od petoga; — kolika je svota svih ovih brojevah?

40) U pecari někoj potrošili su za pet godinah ovoliko ugljena: prve godine 2312 centih, druge 2355 centih, tretje 2918 centih, četvrte 1880 centih, a pete 3092 cente; — koliko su potrošili za svih godinah?

41) Od godine 1860. do 1864. umrlo je u Štajerskoj redomice: 25325, 31164, 31213, 29926, 28534 osobe; — koliko je ljudih pomrlo za svih tih pet godinah?

42) Kraljevina Hrvatska i Slavonija imade pet županijah: županiju zagrebačku sa 235.000, varaždinsku sa 150.000, križevačku sa 80.000, rěčku sa 89.800, požežku sa 64.000, virovitičku sa 158.000 i srěmsku sa 104.000 stanovnikah; koliko je svekoliko stanovničtvo ove kraljevine?

II. Odbijanje iliti odbitba (subtrakcija).

§. 11. **Odbijati** iliti **subtrahovati** reći će: oduzimati jedan broj od drugoga.

Digitized by Google

Pri odbijanju zadaju se dva broja; veći broj, od kojega odbijaš štogod, zove se **malitbenik**; manji, koj odbijaš od onoga većega, zove se **odbitnik**; a onaj broj, koi ti po odbitbi toj izidje na vidělo, zove se **ostatak** ili **razlika.**

Znak odbijanja povaljen je potez iliti linija —, koi se izgovara: **manje.** N. pr. 5—2=3 znači: 5 manje 2 toliko je, koliko 3, ili 2 od 5 ostaje 3.

a) Odbijanje na pamet.

§. 12. 1) Oduzimajte od 10 jedno za drugim sve po 1; to jest, ovako: 1 od 10 ostaje 9, 1 od 9 ostaje 8 itd.

2) Počmite od 100, i oduzimajte isto tako sve po 1.

3) Oduzimajte najprije od 100, zatim od 99 i tako dalje sve po 2.

4) Umaljujte 100 jedno za drugim sve za 3; činite zatim to isto sa brojem 99, 98.

5) Brojte od 100 natrag sve za 4 manje; n. pr. 100, 96, 92. . . . 8, 4; zatim isto tako počimajući od 99, 98, 97.

6) Odbijajte jedno za drugim sve po 5, i to počmite najprije od 100, zatim od 99, 98, 97, 96.

7) Kakove ćete brojeve dobiti, ako stanete od 100 brojiti natrag sve za 6 manje; a kakove, ako isto tako stanete brojiti od 99, 98, 97, 96, 95?

8) Oduzimajte jedno za drugim:

a) po 7 od 100, od 99, 98, 97, 96, 95, 94;

Digitized by Google

b) po 8 od 100, od 99, 98, 97, 96, 95, 94, 93;

c) po 9 od 100, od 99, 98, 97, 96, 95, 94, 93, 92.

9) Koi je broj za 8 manji od broja 33?

10) Koliko je 45 manje 7?

11) Koliko će ostati, ako od 50 odbiješ 20?

12) Koliko ostaje 10 od 30, 10 od 90, 20 od 40, 30 od 70, 40 od 60, 50 od 60, 60 od 90?

13) Koliko ostane, ako oduzmeš 10 od 17, 10 od 34, 20 od 36, 20 od 78, 30 od 33, 40 od 65, 50 od 73, 60 od 89?

14) Ako od 45 lakatah platna odrežeš 20 lakatah, koliko će ti još ostati lakatah u komadu?

15) Odbite 12 od 18.

Od 18 ako odbijete 10, ostat će vam 8; a ako odbijete sada još 2, ostat će vam 6.

16) 26 od 42, koliko ostaje?

Odbite od 42 najprije 20, ostat će vam 22; sad od 22 odbite još 6, ostat će vam 16.

17) Broj 58 za koliko je veći od 27?

18) Kolika je razlika izmedju 17 i 54?

19) Koliko je 88 manje 32?

20) Od 60 koliko ti valja odbiti, da ti ostane 32?

21) 68 za 16 je više nego — koi broj?

22) Razvrgnite 50 na takova dva broja, da jedan od njih bude 36.

Digitized by Google

23) Koliko ostaje: 32 od 95; 83 od 98; 18 od 53; 27 od 61; 48 od 80; 33 od 59; 26 od 93; 58 od 75?

24) Od 80 učenikah, koji su bili svi u jednom istom razredu, prestalo je u školu hoditi njih šestnaestero; koliko je u razredu tom ostalo još učenikah?

25) Ivan ima 45 fr., a Franjo samo 27 for.; za koliko ima Ivan više nego Franjo?

26) Otcu ima 48 godinah, sinu mu samo 22 godine; za koliko je godinah otac stariji?

27) Seljakinja imala 64 funte masla; od toga masla prodala 37 funtih; koliko je zadržala sebi?

28) Od 93 forinte potrošio si 57 forintih; koliko ti je još ostalo?

29) Bio čověk dužan 90 for., pa u ime toga duga platio 68 for.; koliko još ostaje dužan?

30) Seljak dobio lětine 67 vaganah pšenice; od svega toga prodao 38 vaganah; koliko mu je još ostalo?

31) Odbite 10 od 200; 50 od 300; 200 od 600; 500 od 800; 700 od 1000.

32) Odbite 251 od 649.

Od 649 odbite najprije 200, ostat će vam 449; zatim odbite 50, ostat će 399, a sad odbite još 1, ostat će vam 398.

33) Koliko ostaje, ako oduzmete 50 od 140; 70 od 293; 49 od 166; 120 od 176; 250 od 486; 173 od 342; 765 od 923?

Digitized by Google

b) Odbijanje pismeno ili s brojkami.

§. 13. Pri **odbijanju pismenom** ima se odbitnik podpisati pod malitbenik tako, da istoimena mesta dodju upravo jedno pod drugo.

Malitbenik	697	5 jedinicah kad odbiješ od
Odbitnik	435	7 jedinicah, ostaju jedinice
Ostatak	262	2. — 3 desetice odbivši od
		9 deseticah ostaje deseticah
		6. — 4 stotice odbivši od
		6 stoticah ostaju stotice 2.

Odbit ćeš dakle najprije jedinice, zatim desetice, stotice itd., a ono, što ostane, t. j. ostatak napisat ćeš svakiput pod ono mesto, gdě si što odbio.

549 što ovako valja razumevati: 4 st. 14 des. 9 jed.
169 1 „ 6 „ 9 „
380 3 st. 8 des. 0 jed.

Ako dakle nadješ, da je koja brojka u odbitniku veća, nego što je ona nad njom brojka u malitheniku, od koje ti valja što odbiti, tad ćeš od prvoga višjega mesta posuditi 1, što će ti na nišjem mestu vrediti 10. Tomu ćeš pribrojiti brojku onu, koja se jurve nalazi ondě, Onu brojku, od koje si što posudio, obiljezit ćeš piknjom (·), i vredit će ti tad takova, piknjom obiljezena brojka za 1 manje.

Digitized by Google

803 toliko, kao: 7 st. 9 d. 13 j.
456 4 „ 5 „ 6 „
347 3 st. 4 d. 7 j.

Ako je dakle ništica iliti nulla (0) ona brojka, od koje si kanio posuditi nešto, tad ti valja posudjivati sve dotle, dokleged nenaidješ na brojku, koja što znamenuje. Ništica, piknjom obilježena, značit će tad 9.

Kako se radi, da se dozna, da smo pronašli pravi ostatak?

§. 14. **Zadaće.**

1) 57 − 24 = ?
2) 368 − 147 = ?
3) 975 − 63 = ?
4) 749 − 386 = ?
5) 652 − 269 = ?
6) 905 − 366 = ?
7) 359 — 165 = ?
8) 678 — 587 = ?
9) 230 — 215 = ?
10) 942 — 653 = ?
11) 800 — 453 = ?
12) 751 — 318 = ?
13) 393 — 85 = ?
14) 538 — 478 = ?

15) Rěšite pismeno zadaće, koje su u 12. §u navedene od 14) do 33).

16) Kolika je razlika izmedju 925 i 626?

17) Broj 460 za koliko je manji od broja 633?

18) K broju 713 koliko ćeš dodati, da dobiješ 900?

19) Od broja 358 koliko ćeš oduzeti, da ti ostane 187?

Digitized by Google

20) Žitar imo 195 vaganah pšenice, prodao od toga 38 vaganah; koliko mu je još ostalo?

21) Petar reko; most ovaj dug je 150 korakah. Kad ga uzè měriti svojimi koraci, nabrojio je samo 133 koraka; za koliko se je korakah Petar prevario?

22) U bačvi bilo 163 funte masla; izvadiše 87 funtih; koliko je još funtih ostalo u bačvi?

23) Seljak spravio lětine 224 vag. krumpira; od toga trěba mu za kuću 138 vaganah; koliko dakle vaganah može prodati?

24) Koi se datum piše 32^{ga}, 75^{ga}, 108^{ga}, 173^{ga}, 202^{ga}, 295^{ga}, 318^{ga} dana proste godine?

25) Crkva ima prihoda 556 for.; troška 459 fr.; koliko crkvi toj pretiče?

26)	27)	28)
5248	13964	304205
2563	7234	140326

29) 6734 — 2680 = ? 30) 5174 — 2368 = ?

31) 23105 — 8506 = ? 32) 34785 — 26957 = ?

33) 310083 — 9798 = ? 34) 50093 — 6844 = ?

35) Broj 79019 umalite za 2486?

36) Koi broj valja vam oduzeti od 138000, da dobijete broj 8533?

37) Broj 25093 za koliko je manji od broja 36058?

38) Koi je broj, koi valja pribrojiti broju 5480, da dobijemo 6308?

39) Broj 10000 svota je od dva broja; jedan je taj broj 3505; a koi je drugi?

Digitized by Google

40) Primio nětko u godini danah 1200 for., a potrošio samo 885 for.; koliko je zaštedio?

41) Nětko mi duguje 1470 for.; koliko će mi još dugovati, kad mi vrati 795 for.?

42) Rodio sam se godine 1814; koliko mi ima sad godinah?

43) Barut iliti prah puščani iznašo je Bertold Švarc god. 1354.; štamparij Ivan Guttenberg god. 1440; a munjovod Franklin god. 1775. — Od svakoga ovoga iznašastja koliko je minulo do sada godinah?

44) U razsadniku bilo 6340 mladicah; nastala ljuta zima, te izginuše 2852 komada; koliko ostadè još mladicah?

45) Prodao čověk kuću za 8980 for., i primio od kupca samo 4292 for., koliko ostaje još na dugu?

46) Glavica tirolskih planinah „Ortelsspitze“ zvana leži 12351, a glavica „Grossglockner“ 11991 stopu nad razinom morskom; za koliko je ona glavica viša od ove?

47) Ostavio čověk imetka 14384 for., nego imade na imetku tom 5656 for. duga; kolik je čisti imetak?

48) Deset sudovah (bačavah) kave važe 5483 funte; bačve po sebi imadu težine 390 funtih; koliko funtih kave imade u svih tih deset bačavah?

49) Obćina naumila graditi crkvicu, za koju su troškovi proračunani na 6953 for., nego neima obćina više nego 5886 for.; koliko joj još fali?

50) Zakupnik iliti arendator uzeo dobro pod zakup za 250 for., nego izvadio iz toga dobra samo 2158 for.; koliko je štetovao?

Digitized by Google

51) Beč ima stanovnikah 578280, Prag 143576; za koliko ima Beč više stanovnikah nego Prag?

52) U Českoj rodilo se godine 1865. 203389 i devetero děce, umrlo je pako 150016 osobah; za koliko se je dušah te godine povećao broj stanovnikah u Českoj?

53) Sbrojte u jedno brojeve 12398, 25699, 34925, 75463, 48365, pak odbite od svote prvi pribrojnik, a od ostatka odbite drugi pribrojnik itd.

54) U razsadniku bilo 4568 mladicah; medju ovimi bijaše 1365 jabukah, 788 krušakah, 892 trešnje; ostale mladice bijahu orasi. Koliko je bilo orahah?

55) Trgovac imao u početku godine 1208 funtih ulja; k tomu je uz godinu dobio još šest bačavah sa 824, 785, 806, 820, 805, 798 funtih ulja. Ako malo po malo razprodade 404, 275, 1220, 155, 1300, 430, 408, 528, 92, 780 funtih, koliko će mu ostati još ulja na koncu godine?

III. Množenje iliti množitba (multiplikacija).

§ 15. **Množiti** iliti **multiplikovati** reče će, uzeti koi broj toliko putih, koliko jedinicah imade u drugom kojem broju.

Broj onaj, koi valja uzeti više putih, zove se **množenik**; onaj pako, koi pokazuje, koliko se putih množenik uzeti ima, zove se **množnik**; svaki ovaj broj, t. j. kako množenik tako i množnik, zove se takodjer i **činbenik**. Onaj broj, koi pri množitbi izidje na vidělo, zove se **proizvod**.

Digitized by Google

Znak množitbe nakrivljen je krst ×, koi se metje medju činbenike. Na pr. 8 × 3 = 24 čita se ovako: 8 pomnoženo sa 3 toliko je, koliko 24, ili 3puta 8 je 24.

a. Množenje na pamet.

§. 16. 1) Koliko je 1put 1, 1put 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9?

2) Koliko ćeš dobiti, ako 1 uzmeš 2puta; koliko je 2put 2, 2puta 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9?

3) Koliko je 3puta 1, 3puta 2, 3puta 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9?

4) Koliko je 4puta 1, 4puta 2, 4puta 3, 4, ... 9?

5) Koliko je 5putih 1, 5putih 2, 3, 4, ... 9?

6) Koliko je 6putih 1, 6putih 2, 3, 4, ... 9?

7) Koliko je 7putih 1, 7putih 2, 3, 4, ... 9?

8) Koi je broj 8putih tolik, kao 1, kao 2, 3, 4, ... 9?

9) Koliko je 9putih 1, 9putih 2, 9putih 3, 4, ... 9?

10) Koliko je 9putih 1, 10putih 2, 3, 4, ... 9?

11) Koliko je 2puta 10, 3puta 10, 4puta 10, ... 9putih 10?

12) Koliko je 3puta 20, 4puta 40, 5putih 30?

13) Koliko je 3puta 12?
3puta 10 je 30, 3puta 2 je 6, svega dakle 36.

Digitized by Google

14) Koliko je 4puta 15, 5putih 13, 6putih 23, 7putih 33?

15) Koi je broj 5putih tolik, kolik 18; koi je 8putih tolik, kolik 41?

16) Platja čověk najmovine 15 for. na měsec; koliko to iznosi na 6 měsecih?

17) Vozi čověk 8 sudićah; svaki sudić težak je 61 ℔; kolika je teža u svih 8 sudićah?

18) Za 1 forintu dobiva se 28 jajah; koliko ćeš dobiti ih za 7 forintih?

19) Koliko ima danah u 42 tjedna?

20) 6 nadničarah mogu dělo koje svršiti za 12 danah; za koliko bi danah mogo 1 nadničar to isto obaviti?

21) U hmeljniku, ako se pritke poudaraju u zemlju na 3′ daleko jedna od druge, treba 600 pritakah; koliko bi trěbalo pritakah onda, kad bi se iste pozaděvale jedna od druge samo na 1′ daleko?

22) U razsadniku ima u svakom redu 93 mladice; koliko ih ima u 5 redovah?

23) Kolika je teža u 45 hlěbovah, ako je svaki hlěb težak 4 funte?

24) Sěnom, što ga ima u seljaka, može mu se 26 danah prehraniti 8 njegovih konjah; o istom tom sěnu koliko bi danah mogao živiti 1 konj?

25) Vedro vina stoji 19 for.; pošto će biti 9 vedarah?

26) U 8 štampanih arakah koliko ima stranah, ako je u svakom arku 16 stranah?

Digitized by Google

27) Ako 3 lakta (rifa) sukna stoje 15 for.; pošto će biti 12 lakatah.

28) Koliko je 10putih 20, 10putih 30, 10putih 70?

29) Ako za 2 cente imaš platiti vozarine 7 for., koliko ćeš platiti za 20 centih?

30) Koliko je 20putih 10, 30putih 20, 40putih 50?

31) Koliko je 12putih 24?

10putih 24 je 240, 2puta 24 je 48, 240 i 48 je 288.

32) Koliko je 15putih 82, 18putih 62, 32 puta 54?

33) Koliko je komadah u 18 tucetah?

34) Kupio mesar 13 telićah, svako tele po 16 for.; koliko će platiti za svih 13?

35) Ako centa šećera stoji 42 for., pošto će biti 20 centih?

36) Ako žila-kucavica bije u odrasla čovčka 72 puta za časak (minutu), koliko putih bije za 25 časakah?

b. Množenje pismeno iliti s brojkami.

§. 17. 1) **Kada je množnik jednobrojčan (t. j. od jedne brojke).**

Množenik	232	3puta 2 jedinice 6 je jedinicah,
Množnik	3	3puta 3 desetice 9 je deseticah,
Proizvod	696	3puta 2 stotice 6 je stoticah.

345 ili 345 × 9

9 3105

3105

Digitized by Google

9putih 5 jed. 56 je jedinicah = 4 desetice i 5 jedinicah.

9putih 4 des. 36 je deseticah, i k tomu 4 desetice 40 je deseticah = 4 stotice i 0 desetica.

9putih 3 stot. 27 je stoticah, i k tomu još 4 stotice, 31 je stotica = 3 tisućice i 1 stotica.

Pomnožat ćeš dakle s jednobroječanim množnikom najprije jedinice, zatim desetice ..., koje su u množeniku, i napisat ćeš svaki put proizvod, ako je od jedne samo brojke, pod ono mjesto, koje si pomnožao; ako li su u proizvodu dvě brojke, tad ćeš samo jedinice napisati na ono mjesto, desetice pako pribrojit ćeš proizvodu, što ga dade prvo višje mjesto, što za onim dolazi.

§. 18. **Zadaće.**

1) Rěšite pismeno zadaće, koje su u §u 16. od 23) do 26).

2) 234 × 2

3) 1503 × 3

4) 48124 × 3

5) 3579 × 4

6) 2468 × 6

7) 12568 × 9

8) Ako centa kave stoji 48 for., pošto će biti 7 centih? (Ova valja izračunati na pamet i pismeno.)

9) Njiva duga je 34 hvata a široka 8 hvatih; koliko kvadratnih hvatih ima površina te njive?

10) Ako nadničar zasluži na dan 85 novčićah, koliko će novčićah zaslužiti za 5 danah?

Digitized by Google

11) Kuća ima 52 prozora, u svakom prozoru ima 6 okanah; koliko okanah ima svega?

12) Centa žive stoji 142 for., pošto će biti 8 centih?

13) Jutro zemlje oraće stoji 386 for., pošto će biti 9 jutarah?

14) 4 su baštinika; svaki je dobio 828 for.; kolika je bila baština svakolika?

15) $39024 \times 5 = ?$ 16) $28335 \times 6 = ?$

17) $48071 \times 7 = ?$ 18) $37416 \times 8 = ?$

19) $177245 \times 3 = ?$ 20) $672055 \times 8 = ?$

21) Pomnožite broj 136489 sa 2, sa 4, sa 6, sa 9.

22) Koliko je 8putih 76233?

23) Koi je broj 6putih tolik, kolik je broj 23075?

24) Pomnožite broj 4067 sa 2; proizvod pomnožite opet sa 2; novi proizvod opet sa 2 itd. — Koi će biti proizvod šesti?

25) Isto tako pomnožite 15938 7putih izasebice sa 3.

26) Broj 3921 pomnožite sa 2, prizvod sa 3, novi proizvod sa 4 itd., a poslědnji proizvod sa 9.

27) $4418 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = ?$

28) $4739 \times 3 \times 4 \times 6 \times 7 \times 9 = ?$

29) Kolika je svota iz 2519×5 i iz 3708×8?

Digitized by Google

30) Kolika je razlika medju 4036 × 9 i 5624 × 6?

§. 19. 2) **Ako je množnik** 10, 100, 1000.

275 × 10 = 2570.

Budući: 5 jedinicah, uzetih 10putih, čini 5 deseticah,
7 deseticah, „ „ „ 7 stoticah,
2 stotice, uzete „ „ 2 tisućice,
svega 2750.

Pomnožit ćeš dakle svaki broj sa 10, odmičući svaku brojku za jedno město dalje na lěvo; a biva to, dodavši ništicu onoj brojki, koja je s desna.

Isto je tako

4782 × 100 = 478200 2704 × 1000 = 2704000

t. j. broj, koi mu drago, pomnožit ćeš sa 100, 1000, dodavši mu s desna 2, 3 ništice.

§. 20. **Zadaće.**

1) 3789 × 10 = ? 2) 5402 × 100 = ?

3) 19945 × 1000 = ? 4) 6573 × 100000 = ?

5) Koi je broj 1000putih tolik, kolik je broj 7905?

6) Učenik platja za hranu i stan 25 for. na měsec; koliko čini to za 10 měsecih?

7) Koliko je novčićah (novih krajcarah) u 43 forinte?

8) Koliko funtih ima u 38 centih?

Digitized by Google

9) Ako se za 1 funtu platja 56 novčićah, koliko se novčićah ima platiti za centu?

10) U Austriji dolaze na kvadratnu milju odsekom 3142 stanovnika; koliko ih dolazi na 1000 miljah kvadratnih?

§. 21 3) **Ako je množnik višebrojčan t. j. ako u njem imade dvě ili više brojakah.**

567				ili:	567
53					53
1701	. .	3puta	567		1701
28350	. .	50putih	567		2835
30051	. .	53puta	567		30051

2347				
2305				
11735	. . . .	5puti	uzet broj	2347
7041	. . . .	300putih	„ „	„
4694	. . . .	2000putih	„ „	„
5409835	. . . .	2305putih	uzet broj	2347

Kada ti dakle u množniku imade više brojakah, t. j. kada je množnik višebrojčan, pomnožit ćeš vaskoliki množenik najprije s jedinicami, zatim desetticami, stoticami . . . . , koje su u množniku, i počet ćeš proizvod svaki pisati pod onu brojku množnika, kojom si množio. Napokon imat ćeš pojedine proizvode, kao što su pisani jedan pod drugim, sbrojiti u jedno iliti addovati.

Digitized by Google

§. 22. Zadaće.

1) Rěšite pismeno zadaće, koje su u §u 16. od 31) do 36).

2) 5093 × 49 = ? 3) 2839 × 73 = ? 4) 5644 × 85 = ?

5) 2244 × 77 = ? 6) 3355 × 46 = ?

7) 1307 × 58 = ? 8) 2896 × 37 = ?

9) 39785 × 69 = ? 10) 79049 × 83 = ?

11) 28543 × 75 = ? 12) 15047 × 94 = ?

13) 5918 × 31 = ? 14) 2349 × 17 = ? 15) 15094 × 19 = ?

16) Posto je 25 vedarah vina, ako vedro stoji 18 for.?

17) Zaštedi nětko 28 for. na měsec; štedeći tako koliko će zaštediti za godinu danah?

18) U tvornici (fabriki) ima 64 poslenika; svaki poslenik dobiva na měsec 18 for.; koliko dobivaju svi skupa na měsec, koliko na godinu danah?

19) 15 poslenikah svrši něko děle za 13 danah; koliko bi danah trěbalo, da isto děle obavi jedan poslenik?

20) U vaganu ima odsěkom 1100 krumpirah; na jedno jutro, da ga dobro zasadiš, trěba ti kumpira 21 vagan; koliko je to svega komadah?

21) U knjizi su 154 strane. Ako uzmeš, da svaka strana ima 36 redakah, a svaki redak da ima 42 slova, koliko je slovah iliti pismenah u svoj knjizi?

Digitized by Google

22) Vrt dug je 35°, a širok 17°; koliko kvadratnih hvatih ima površina toga vrta?

23) Njiva duga je 42°, a široka 12°; kolika joj je površina?

24) Dvě su sobe; jedna je duga 23′, a široka 17′, druga pako duga je 21′ a široka 16′; za koliko je kvadratnih stopah površina u prve sobe veća od površine u druge?

25) Prodao trgovac od iste robe 46 centih po 35 for., a 37 centih po 41 for.; koliko je za sve to primio novacah?

26) Domaćici treba u kućanstvu 56 novčićah na dan; koliko će to novčićah biti za 85 danah?

27) Dolnja Austrija ima 79249 jutarah vinogradah; ako godišnji urod svakoga jutra udarimo na 19 vedarah, koliko vedarah vina rodi na godinu u Dolnjoj Austriji?

28) 31642 × 108 =?

29) 71094 × 512 =?

30) 30627 × 369 =?

31) 7839 × 123 =?

32) 8401 × 357 =?

33) 24681 × 407 =?

34) 1349 × 755 =?

35) 7064 × 2308 =?

36) 37924 × 8526 =?

37) Njiva duga je 134′ a široka isto toliko; kolika joj je površina?

38) Ako vedro vina stoji 23 for., pošto će bit 13, 24, 47, 149, 207 vedarah?

39) Štajerska imade 390 miljah kvadratnih, a na svaku milju kvadratnu dolaze 2794 stanovnika koliko je stanovništvo ove vojvodine?

Digitized by Google

40) 2348 carinskih funtih zlata koliko iznosi, računajući funtu po 753 for.?

41) Koliko imade danah u 1857 godinah, računajući godinu po 365 danah?

42) Cesarevina austrijanska imade 10817 miljah kvadratnih; koliko je stanovničtvo, ako uzmemo, da su na svakoj milji kvadratnoj 3142 stanovnika?

43) Imade čověk gotova imětka 12000 forintih. Koliko će mu ostati još novacah, ako kupi za 328 for. 32 jutra oranice, za 108 for. 9 jutarah livadah, a za 425 for. 2 jutra vrta?

§. 23. 4) **Ako u činbenicih imade s desna ništicah.**

Uměsto da pišeš:

4800	324	45000
12	430	1300
9600	9720	4500000
4800	1296	135000
57600	139320	139500000

moći ćeš kratje svršiti račun ovako:

4800	324	45000
12	430	1300
96	972	45
48	1296	135
57600	139320	139500000

Ako dakle budi u činbeniku jednom budi u obadva imade s desna ništicah, najlaglje i najjednostavnije obavit ćeš množitbu, ako preskočiš one ništice, ostale brojeve pomnožiš jedan s drugim, a na

Digitized by Google

poslědku dodaš proizvodu onoliko ništicah, koliko si ih odprije preskočio ili ostavio bio u obe činbenika.

§. 24. **Zadaće.**

1) $49 \times 30 = ?$ 2) $327 \times 700 = ?$
3) $785 \times 460 = ?$ 4) $285 \times 6950 = ?$
5) $1790 \times 25 = ?$ 6) $3800 \times 58 = ?$
7) $3050 \times 500 = ?$ 8) $5900 \times 3080 = ?$
9) $45800 \times 2040 = ?$ 10) $74000 \times 3100 = ?$

11) Lakat iliti rif sukna stoji 5 for.; pošto je 20 lakatah?

12) U 30 forintih koliko je peticah?

13) U razsadniku imade 40 vrstah a u svakoj vrsti 28 mladicah; koliko mladicah ima u svem razsadniku?

14) Vedro vina stoji 24 for.; pošto je 130 vedarah?

15) Pošto je 240 vedarah vina, računajući vedro po 20 for.?

16) Koliko imade krajcarah u 57 for. novca konv.?

17) Koliko novčićah daje 140 četvrtinkah?

18) Koliko iznosi 30 banknotah, svaka po 10 for., koliko li 8 banknotah, svaka po 100 for.?

19) Vagan žita stoji 84 petice; pošto će biti 60 vaganah?

20) Ako zvuk prevaljuje za jedan hip (sekundu) 1050 stopah, koliko će prevaliti za jedan časak (minutu)?

Digitized by Google

21) Ako uzmemo brzinu zvuka, koju rekosmo malo prije, koliko smo tad udaljeni od munjevita oblaka, ako smo od onoga časa, gdě nam je munja sinula, pak do onoga, gdě nam je grmljavina doprla do ušiuh., kadri izbrojiti 5 hipovah? — A koliko smo udaljeni onda, ako smo kadri izbrojiti 12 hipovah iliti sekundah?

22) Njiva ima duljine 50°, a širine 20°; kolika joj je sva površina?

23) Prigodom javne dražbe (licitajice) prodalo se 55 centih šećera po 30 for., 23 cente kave po 60 for., a 20 centih oriza (pirinča) po 16 for.; koliko se je svega nabralo novacah?

24) Čověk dužan je 5600 for., i obvezo se, da će dug taj izplatiti platjajući svaki měsec po 800 for.; izplativši ovako već 6 rokovah, koliko će još dugovati?

25) Austrijanske Krajine vojničke imade 583 milje kvadratne, a na svaku kvadratnu milju računa se po 1903 stanovnika, koliko je svekoliko stanovničtvo Krajine vojničke?

IV. Děljenje iliti dělitba (divizija).

§. 25. **Dieliti** reći će ili broj koi razstavljati na toliko jednakih česticah, koliko drugi koi broj imade u sebi jedinicah, ili pako iztraživati, koliko je putih broj koi sadržan u broju drugom.

Broj onaj, koi se razděljuje, zove se **děljenik**, a onaj, kojim se prijašnji razstavlja iliti dělí na

Digitized by Google

više jednakih česticah, zove se **dělitelj**; onaj napokon broj, koi pri diobi izidje na viděło, zove se **količnik**.

Znak diobe dvě su piknje, jedna iznad druge (:); piknje ove vele, da se broj, koi je pred njimi, razděliti imade brojem, koi je za njim. Na pr. 18 : 3 = 6 znači: 18 razděljeno sa 3 toliko je, koliko 6; ili: 3 u 18 sadržava se 6 putih. Kad obavljamo ovaj račun, pišemo ono, što malo prije rekosmo, često i ovako: 3 | 18 | 6 ili 3 | $\frac{18}{6}$. Često diobu označujemo samo, i to kao **ulomak** ilití **drobiš**; n. pr. $\frac{3}{4}$, što čitati valja: 3 razděljeno sa 4, ili tri četvrtine.

a) Děljenje na pamet.

§. 26. 1) Koliko se putih sadržava 1 u 1, koliko putih u 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9?

2) Koliko se putih sadržava 2 u 6? Kolika je polovica od 6?

3) Koliko se putih sadržava 2 u 4, 8, 10, 12, 14, 16, 18?

4) Koliko se putih nalazi 2 u 13? — 6putih, a preostaje još 1 kao ostatak.

5) Navedite mi sve brojeve izpod 20, i recite, koliko se putih sadržava u njih 2, dà li se sadržava točno, il dà li preostaje kakov ostatak, i to koi?

6) Što je tretjina od 3, 6, 9, 12, 21, 24?

7) Koliko se putih sadržava 3 u 17? — 5putih, i preostaje još 2.

Digitized by Google

8) Koliko se putih sadržava 3 u 1, 2, 3, 4, ... 28, 29?

9) Koliko je putih moguće oduzeti 4 od 1, 2, 3, 4, ... 38, 39?

10) Koliko se putih nahodi 5 u 1, 2, 3, 4, ... 48, 49?

11) Razdělite 1, 2, 3, 4, 5 . . . 58, 59 na 6 jednakih česticah; kolika će biti svaka čestica?

12) Koliko se putih sadržava 7 u brojevih od 1 do 69?

13) U brojevih 1, 2, 4, ... 78, 79; koliko se putih sadržava 8?

14) Od pojedinih brojevah, koji su izpod 90, koliko je putih moguće oduzeti 9?

15) Koliko stoji lakat sukna, ako 3 lakta stoje 18 for.?

16) 5 vaganah pšenice stoji 30 for.; pošto će biti vagan?

17) Medju 8 siromakah trěba do poděliš 32 for.; koliko će forintih dobiti svaki?

18) Lakat iliti rif vrpce (pantlike) stoji 8 krajcarah; — koliko ćeš rifih dobiti za 55 krajcarah?

19) 60 danah koliko je tjedanah? — Koliko je tjedanah 21 dan, 35, 40 danah, ili 52 dana?

20) Oka mlěka stoji 9 novčićah; koliko češ okah dobiti za 72 novčića?

21) Za 4 hvata drvah platja se 38 for.; pošto je dakle 1 hvat?

22) Kolika je polovica od 24?

Digitized by Google

23) Kolika je tretjina od 42?

24) Koliko se putih sadržava 2 u 58?

25) Koliko se putih nahodi 7 u 90?

26) Koliko se putih sadržava 2 u 46, 3 u 63, 5 u 104, 3 u 157, 5 u 60, 4 u 114, 6 u 284?

27) Nadjite mi dva jednaka broja, koji ukupno čine 94?

28) 5 vedarah vina stoji 95 fr.; pošto je 1 vedro?

29) Troje děce imadu 54 novčića da ih na jednake dělove razděle medju sobom; koliko će novčićah dobiti svako děte?

30) Trěba čověku 4 rifa platna na košulju; koliko bi košuljah dobio isti čověk iz 72 rifa?

31) Obědovalo u krčmi 6 ljudih; krčmar iskao za oběd 90 peticah; koliko dolazi na svakoga?

32) U kućanstvu trěba na 5 danah 85 peticah; koliko trěba na dan?

33) 4 funte govedine stoje 83 novčića; pošto je 1 ℔?

34) 75 peticah koliko je četvrtinkah; koliko je takovih četvrtinkah u 60, 145, 165, 250, 384 peticah?

35) Koliko se putih sadržava 10 u 80?

36) Koliko se putih nahodi: 10 u 50, 20 u 60, 20 u 100, 30 u 180, 50 u 200, 60 u 360, 80 u 320, 90 u 270?

37) Koliko se putih nahodi: 10 u 63, 40 u 253, 80 u 247, 20 u 155, 30 u 380, 30 u 224?

38) Ako uzmeš 100, koi je to děl od 800?

Digitized by Google

39) A 200 koi je děl od 600?

40) Koliko je 300ti děl od 1200?

41) Koliko se putih sadržava 500 u 2000; koliko putih 600 u 1300, 2000 u 887, 300 u 1945?

42) 180 krajcarah novca konv., koliko je forint.?

43) Koliko je novih forintih 20, 50, 62, 88, 120, 244 deseticah?

44) Koliko je forintih 200, 350, 600, 1000 novčićah?

45) Koliko je forintih 20, 40, 60, 80, 53, 100, 128, 150 peticah?

46) 300 funtih koliko je centih? koliko 600, 450, 562, 800, 944 funt.?

47) Za 80 rifih sukna valja platiti 320 for.; pošto je 1 rif?

48) 2 funte šećera stoje 64 novčića; pošto je 1 ℔; pošto je 5 ℔?

49) Ako 3 funte od koje robe stoje 75 novčićah; pošto će biti 7 funtih od iste robe?

50) Ako su 4 čověka kadra svršiti kakovo dělo za 14 danah, koliko će danah trěbovati 7 ljudih, da isto to obave?

b) Děljenje pismeno.

§. 27. 1) **Ako je dělitelj jednobrojčan, t. j. od jedne same brojke.**

stot.	des.	jed.		st.	d.	jed.
6	3	9 : 3	=	2	1	3

Digitized by Google

budući: tretjina od 6 stoticah 2 su stotice; tretjina od 3 desetice 1 je desetica; a tretjina od 9 jedinicah 3 su jedinice.

st. d. j.	st. d. j.
4 | 9 3 6 |	2 3 4
8 . .	
13 .	
12 .	
16	
16	
: .	

Ako imadeš 9 stoticah, da ih razděliš medju 4 čověka, doći će ti na svakoga po 2 stotice; nego ovdě razděljuješ samo 4 puta po 2 stotice, t. j. 8 stot.; ostaje ti dakle još i stotica, da ju poděliš. 1 stotica ima 10 deseticah; ovih 10 deseticah i one 3 desetice, koje su u děljeniku, 13 je deseticah. Ako 13 deseticah razděliš medju 4 čověka, doći će na svakoga po 3 desetice; nego ovdě razděljuješ samo 4 puta po 3 desetice = 12 des.; ostaje ti dakle još 1 desetica. 1 desetica daje 10 jedinicah; ovih 10 jedinicah i onih 6 jedinicah, koje su u děljeniku, 16 je jedinicah. Ako još ovih 16 jed.; razděliš medju 4 čověka, dobit će svaki po 4 jed.; 4 puta 4 jedinice upravo je 16 jedinicah; neostaje ti dakle ništa više, što bi ti još děliti valjalo.

5 | 2468 |	$493\frac{3}{5}$
20	
46	
45	
18	
15	
3	

2 tisućice nije moguće razděliti sa 5; 2 tisućice ili 4 stotice čini 24 stotice; ako ove razděliš sa 5, dat će ti 4 stotice; 5 putih 4 stotice 20 je stoticah; ovih 20 ako odbiješ od 24 stot., ostat će ti još 4 stotice; — 4 stot. i 6 deseticah 46 deseticah; 46 deset., ako ih

Digitized by Google

razděliš sa 5, dat će 9 deseticah; 5 putih 9 deseticah 45 je deseticah, a od 46 deseticah ostaje još 1 des. — 1 des. i 8 jedinicah 18 je jedinicah; 18 jed., ako ih razděliš sa 5, dat će 3 jedinice; 5 putih 3 jedinice 15 je jedinicah; ostaju dakle od 18 jedinicah još 3 jedinice. Budući da ove 3 jedinice nije moguće razděliti sa 5, naznačit ćeš ovu diobu samo kao ulomak.

Počet ćeš dakle diobu iliti děljenje od najvišjega města, ili od dva najvišja města i dělit ćeš zatim dalje tja do jedinicah. Ako ti pri děljenju kojega města preostane štogod, imat ćeš k tomu ostatku pridati brojku, koja je na prvom nižjem městu u děljeniku, i dělit ćeš po tom dalje. Ako kod jedinicah preostane štogod, to ćeš pod ovaj ostatak staviti dělitelja, izmedju oba potegnuti liniju, i ovaj ulomak priklopiti količniku.

Kako ćeš se uvěriti, da ti je količnik izpravan?

§. 28. **Zadaće.**

1) 2 | 486 | 2) 3 | 1293 | 3) 4 | 1648 |

4) 9546 : 3 = ? 5) 3984 : 6 = ?

6) 39080 : 5 = ? 7) 13752 : 9 = ?

8) 24563 : 7 = ? 9) 35724 : 4 = ?

10) 23628 : 8 = ? 11) 530205 : 3 = ?

12) 190647 : 7 = ? 13) 126872 : 6 = ?

14) 685502 : 3 = ? 15) 7481266 : 5 = ?

16) Koliko je polovica od 37136?

17) 29421 trostruka je svota od kojega broja?

18) Uzeo sam něki broj 7 putih, pak sam tim dobio 60564; koi je bio taj broj?

Digitized by Google

19) Koliko je putih moguće odbiti 8 od 78024?

20) Koliko se putih nahodi 6 u 71244?

21) 5 vaganah pšenice stoji 1225 peticah; pošto je 1 vagan?

22) 8 ljudih zaslužilo 348 for. na jednake dělove; koliko ima dobiti svaki od njih?

23) Pisar ima da prepiše 232 arka; koliko će trěbovati za to danah, ako prepiše svaki dan po 6 arakah?

24) Prodao trgovac za 6 danah 2340 ℔ šećera; koliko dolazi odsěkom na dan?

25) Vagan raži stoji 4 for.; koliko je vaganah moguće kupiti za 322 for.?

26) U svoti od 3744 for. imade 9 ljudih jednak děl; koliko dolazi na svakoga?

27) U pivari iztočilo se za 9 danah 486 okah piva; koliko se je odsěkom iztočilo za 1 dan?

28) Několicinom brašna prehranio se čověk 224 dana; koliko bi danah moglo 8 ljudih preživěti o istom brašnu?

29) Čověk dovršio dělo za 175 danah; koliko bi ljudih moglo svršiti isto dělo za 7 danah?

30) 6 rifih stoji 1 for.; pošto će biti 2314 rifih?

31) 70752 : 2
35376 : 2
17688 : 2
8844 : 2
4422

32) 272160 : 2
136080 : 3
45360 : 4
11340 : 5
2268

Digitized by Google

33) Razdělite mi broj 523446 sa 2, količnika sa 2, novoga količnika opet sa 2 itd.; kolik će biti šesti količnik?

34) Razdělite 1234567 sa 3; cělìne, sadržane u ovom količniku i u svakom količniku slědećem, razdělite opet sa 3; kolik će biti količnik peti?

35) Isto tako razdělite 6 putih sa 4 broj 357986?

36) Kolik će biti peti količnik, ako broj 18740 izasebice dělili budete sa 6?

37) Razdělite broj 103545 6putih izasebice najprije sa 5, zatim 6putih sa 7, 8, 9.

38) Broj 23854 dělite sa 8 sve dotle, dok vam neizidje količnik, koi je manji od 8.

39) Broj 596028 dělite sa 2, količnika sa 4.

40) Dělite broj 905267 izasebice sa 3, 4, 6, 7, 9.

41) Gradit će se nèšto, i ciglana se podhvatila, da će izpeći 15360 cigaljah (opekah) za gradjenje potrěbitih. Tretjinu je jurve izpekla; koliko cigaljah još fali?

42) Seljak imao je u 5 godinah lětine 1015 vaganah žita; kolìko vaganah dolazi odsěkom na 1 godinu?

43) Umro čověk, koi je bio velik prijatelj školah, i ostavio imětka 15240 for.; osminu iliti 8mi děl imětka toga naměnio je da se odtuda poboljšaju prihodi učiteljski; kolik je bio taj zapis?

44) Kupio čověk 2 vedra vina po 28 for., 2 vedra po 24, a 4 vedra po 20 for.; koliko je odsěkom platio za 1 vedro?

Digitized by Google

45) Ako 5 vedarah vina stoji 80 for., pošto je 1 vedro; pošto je 7 vedarah?

46) Prevalio momak za 4 dana 32 milje; koliko će prevaliti za 5 danah?

47) Ako 3 cente kave stoje 195 for.; pošto će biti 14 centih?

48) Pošto će biti oka vina, ako se je za 4 vedra platilo 68 forintih?

§. 29. 2) **Ako je dělitelj višebrojčan, t. j. ako imade u njem više brojakah.**

12029 : 23 = 523
115
52
46
69
69
. .

Budući da sa 23 nije moguće razděliti ni 1 desettisućice ni 12 tisućicah, zato uzmi odmah 120 stoticah; ako 120 stoticah razděliš na 23 děla, doći će na svaki děl po 5 stot.; 23puta 5 stoticah, ili 5putih 23 stotice čini 115 stoticah; ostaje dakle još 5 stoticah da ih razděliš. 5 stoticah i 2 desetice čini 52 desetice; ako 52 desetice razděliš medju 23 osobe, doći će na svaku po 2 desetice; razdělit ćeš t. j. 23puta po 2 desetice, ili 2puta po 23 desetice = 46 deseticah, i preostat će ti još 6 deseticah; 6 deseticah i 9 jedinicah 69 je jedinicah, koje, ako ih razděliš sa 23, daju po 3 jed.; 23puta 3 jed., ili 3puta 23 jed. čine upravo 69 jedinicah, te tako neopreostaje ništa više, što bi još děliti mogo.

Digitized by Google

```
72 | 11016 | 153
     72
     ---
     381
     360
     ---
      216
      216
      ---
      ...
```

72 u 100 (ili pokusa radi 7 u 11) sadržava se 1put; 1put 2 je 2, 1put 7 je 7; 2 od 10 ostaje 8, 7 od 10 ostaju 3; 1 valja snimiti. 7 u 38 sadržavah se 5putih; 5putih 2 je 10, napiše se 0, ostaje 1, 5putih 7 čini 35, k tomu 1 čini 36; 0 (ništicu) odbivši od 1 ostaje 1, 6 od 8 ostaju 2, 3 od 3 neostaje ništa; 6 valja snimiti. 7 u 21 sadržava se 3puta; 3puta 2 je 6, 3puta 7 je 21; 6 od 6 neostaje ništa, 1 od 1 neostaje ništa, 2 od 2 neostaje ništa.

I ovdě započima děljenje od najvišjega města. Uzet ćeš, da ti bude prvi počestni děljenik, toliko brojakah iz děljenika, koliko je brojakah u dělitelju, ili za jednu više, ako su one brojke manje nego što je dělitelj; i tražit ćeš tada, koliko se putih dělitelj nahodi u prvom ovom počestnom děljeniku, i tim ćeš zadobiti prvu brojku količnika. Da ti posao ovaj laglji bude, pokušaj koliko se putih prva brojka dělitelja sadržava u prvoj brojki; ili u dvě prve brojke, koje su u děljeniku.

S nadjenom brojkom količnikovom trěba da se pomnoži vaskoliki dělitelj, proizvod da se odbije od prvoga počestnoga děljenika, a k preostatku da se snimi iliti spusti prva slědeća brojka iz děljenika. Ovaj drugi počestni děljenik ima se opet razděliti děliteljem; i ono, što se je prije činilo, valja nastavljati sve dotle, dok malo po malo nebudu snimljene iliti spuštene svekolike brojke iz děljenika.

Digitized by Google

Ako na koncu preostane štogod, imat ćeš diobu toga preostatka s dĕliteljem naznačiti kao ulomak (drobiš), koi ćeš priklopiti količniku.

§. 30. **Zadaće.**

1) 21 | 2268 |
2) 42 | 7668 |
3) 32 | 7488 |
4) 52 | 39575 |
5) 24867 : 81 = ?
6) 11016 : 72 = ?
7) 71492 : 43 = ?
8) 23970 : 34 = ?
9) 13824 : 24 = ?
10) 232392 : 24 = ?
11) 915042 : 74 = ?
12) 23964 : 67 = ?
13) 789534 : 95 = ?
14) 3179 : 67 = ?
15) 60357 : 17 = ?
16) 891505 : 58 = ?
17) 64733 : 78 = ?
18) 325634 : 39 = ?
19) 1235792 : 29 = ?
20) 473865 : 19 = ?

21) Koliko se putih sadržava 63 u 52857?

22) Kolik je 19^{ti} dĕl od 413608?

23) Koliko se putih može 59 odbiti od 8107072?

24) S kojim brojem trĕba ti razdĕliti broj 17080, da ti izidje 56?

25) Koi broj, ako se pomnoži za 48, daje 180672?

26) Danak od 228 for. ima se medju 19 vlastnikah porezati na jednake dĕlove; koliko će imat platiti svaki vlastnik?

27) Urednik imade 800 for. platje na godinu; koliko bere na mĕsec?

Digitized by Google

28) Za něko dělo valja izdati 1204 for.; na koliko ljudih ima se svota ta porezati, da na svaku dodje 14 forintih?

29) Ima se graditi 5652 stope dug vodovod od olovnih cěvih. Koliko će takovih cěvih trěbati k tomu, ako svaka cěv bude 12 stopah duga?

30) 2080 lotovah koliko je funtih; koliko 3248, 5237, 12408 lotovah?

31) 65 vedarah vina stoji 975 for.; pošto će biti 1 vedro? pošto će biti 18 vedarah?

32) U mlinu samelju za 28 danah 2408 centih brašna; koliko mogu samléti za 12 danah?

33) Izdala žena za 24 dana 1704 grošića; koliko dolazi na dan?

34) Nadničar zaslužuje na dan 85 novčićah, pak svršivši posao primi 2040 novčićah; recite mi, koliko je danah radio?

35) U razsadniku imade 3275 mladicah u 25 jednakih redovah; koliko ima mladicah u svakom redu?

36) Koliko godinah čine 192 měseca; koliko 252, 345, 1425, 32560 měsecih?

37) 79 centih stoji 13482 for.; pošto je 1 centa?

38) Pošto će biti 1 vagan pšenice, ako 86 vaganah stoji 7224 petice?

39) 6350 for. razdělilo se medju 73 pogorelca; koliko je dobio svaki?

40) 153186 : 211 = ? 41) 418992 : 406 = ?
42) 454825 : 113 = ? 43) 289105 : 623 = ?
44) 432 | 268012 | 45) 785 | 537924 |

Digitized by Google

46) 32875 : 263 =? 47) 594762 : 395 =?
48) 1892309 : 855 =? 49) 3780305 : 365 =?
50) 2008 | 6839248 | 51) 5078 | 4910426 |
52) 19353092 : 3257 =?
53) 992970 : 3245 =?

54) Godine 1865 rodilo se u Dolnjoj Austriji 70629 osobah, umrlo ih 60464; koliko porodah i koliko mrtvacah dolazi odsěkom na 1 dan?

55) Štajerska ima 54655 jutarah vinogradah, proizvodi na godinu 1366000 vedarah vina; koliko vedarah daje 1 jutro?

56) Austrija ima 10817 miljah kvadratnih sa 39932890 stanovnikah; koliko stanovnikah dolazi na jednu kvadratnu milju?

§. 31. Kada dělitelj imade s desna ništicah.

$$5643 : 10 = 564\tfrac{3}{10}.$$

Budući: 5 tisućicah, ako se razděli sa 10, daje 5 stoticah,
6 stoticah „ „ „ „ „ „ 6deseticah,
4 desetice, „ „ „ „ „ „ 4 jedinice,
3 jedinice, „ „ „ „ „ „ $\frac{3}{10}$.

Isto je tako:
$94600 : 100 = 946$, $85341 : 1000 = 85\tfrac{341}{1000}$.

Razdělit ćeš dakle broj koi sa 10, 100, 1000,...., **ako mu s desna odcěpiš** 1, 2, 3 . . . **brojke**; zaostale brojke bit će količnik, a odcěpljene iliti odsěčene preostatak, koi ti valja još razděliti s děliteljem, što se samo naznačuje.

Digitized by Google

Uměsto:

230 | 119140 | 518 — 1150 — 414 — 230 — 1840 — 1840 — = = = =

92000 | 78503717 | $853\frac{27717}{92000}$ — 736000 — 490371 — 460000 — 303717 — 276000 — 27717

moći ćeš prostije računati ovako:

230 | 119140 | 518 — 115 — 41 — 23 — 184 — 184 — = = =

92000 | 78503717 | $853\frac{27717}{92000}$ — 736 — 490 — 460 — 303 — 276 — 27717

Ako dakle u dělitelju imade s desna ništicah, tad valja pri děljenju izostaviti ove ništice, a valja ujedno iste tolike brojakah izostaviti i u děljeniku; k poslědnjemu ostatku imadu se napokon snimiti iliti spustiti te brojke, onaj broj, koi tim izidje, ima se smatrati kao preostatak svekolike diobe.

§. 32. **Zadaće.**

1) 80 : 10 = ?
2) 2560 : 10 = ?
3) 389 : 10 = ?
4) 5200 : 100 = ?
5) 3000 : 100 = ?
6) 2567 : 100 = ?
7) 14040 : 60 = ?
8) 93800 : 40 = ?

Digitized by Google

9) 28956 : 150 =? 10) 39208 : 900 =?

11) 152660 : 350 =? 12) 180920 : 8500 =?

13) 324789 : 1340 =? 14) 371956 : 9300 =?

15) Rěšite pismeno one zadaće, koj su u §u 26, od 27) do 47).

16) Pošto će biti hvat drvah, ako 10 hvatih stoji 152 for.?

17) 3240 voćakah stoji u 20 jednakih redovah; koliko ih ima u svakom redu?

18) Da se sagradi most, moralo je 30 selah na jednake dělove prineti 2348 for.; koliko je palo na svako selo?

19) Centa stoji 350 for.; pošto je 1 funta?

20) Koliko je forintih 300, 580, 2358 novčićah?

21) Koliko centih ima u 800 funtih; koliko u 3200, 2360, 5344 funte?

22) Koliko je forintih 120 peticah; koliko 160, 240, 750, 1245 peticah?

23) Koliko je urah 360 časakah (minutah); koliko 240, 640, 4800 časakah?

24) 120 ℳ prodalo se za 480 for:; pošto je bila 1 funta?

25) Trgovac prodao za 70 danah 1260 ℳ kave; koliko dolazi odsěkom na 1 dan?

26) Koliko forintih ima u 400, 540, 720, 1326 novčićah?

Digitized by Google

27) Družtvo trgovačko dobilo 8000 for.; ako od dobitka toga dolazi na svakoga dionika po 500 for., koliko je dionikah u tom družtvu?

28) Centa stoji 170 for.; koliko ćeš centih dobiti za 5100 for.?

29) Vinotržac kupio 240 vedarah vina za 3580 for.; koliko je platio za svako vedro?

30) 1600 kvadratnih hvatih čini 1 jutro; koliko će jutarah biti 11200, 124000 hvatih kvadratnih?

31) Koliko će opekah iliti cigaljah, duljine od 10 palacah, širine od 5 palacah, a debljine od 2 palca, trěbati za zid, koi ima biti dug 2568 palacah, širok 258 palacah, a debeo 72 palca?

32) 30 rifih sukna stoji 120 for.; pošto je 1 rif; pošto je 37 rifih?

33) Trgovac kupio 40 centih někoje robe za 680 for.; koliko stoji ga 15 centih?

34) 15 nadničarah u stanju je dělo něko dovršiti za 12 danah; za koliko bi danah 20 nadničarah isto to moglo obaviti?

V. Měšovite zadaće,

da se děca věžbaju u računu s jednoimenimi cělimi brojevi.

§. 33. 1) U voćnjaku tri su reda voćakah; u prvom redu ima 25, u drugom 28 a u tretjem 30 komadah; koliko je tu svega voćakah?

Digitized by Google

2) Trgovac kupio 24 komada sukna; u svakom komadu imade po 42 rifa; koliko je to rifih svega?

3) Ima čověk vrt, velik 629 hvatih kvadratnih; a vrt susěda mu neima nego 458 □hvatih; za koliko je susědov vrt manji?

4) Vozi čověk na kolih četiri bačve; prva bačva težka je 138 ℔, druga 147 ℔, tretja 152 ℔, a četvrta 144 ℔; kolik je vaskoliki teret na kolih?

5) Trgovac kupio robu za 575 for., a prodao ju za 674 for.; koliko je tu dobio?

6) Pošto će biti 1 vedro vina, ako 27 vedarah stoji 351 for.?

7) Vrt pravokutan dug je 39° a širok 21°; kolika mu je sva površina?

8) Učionica imade tri sobe; u prvoj sobi podučavaju se 92, u drugoj 90, a u tretjoj 68 učenikah; koliko u toj učionici imade svega učenikah?

9) Dva su stabla, jedno ima 158 stopah kubičnih, a drugo 173 stope kubične; za koliko je ovo drugo stablo veće od onoga?

10) Pošto je 1 ℔ žive (živoga srebra), ako centa stoji 160 forintih?

11) Prva kava došla je u Europu god. 1644; koliko je od onda minulo godinah?

12) Stolar napravio za gospoštinu divan (sofu) za 95 for., dva ormara za 56 for. i 5 stolacah za 28 for.; koliko će za sve to primiti novacah?

Digitized by Google

13) U razsadniku treba da se 1512 mladicah posadi u 42 jednaka reda; koliko će doći mladicah u svaki red?

14) Zidala se nova kuća, i trěbalo je za to slědećih troškovah: za kućište 248 for., za gradivo 980 for., za zanatnike (majstore) 875 for., a za ostala děla 612 for.; pošto jo bila svakolika sgrada?

15) Sud šećera važe 256 ℔, bačva sama za sebe 28 ℔; koliko funtih ima samoga šećera?

16) 25 for. koliko je novčićah?

17) Seljak prodao sve svoje gospodarstvo; za sgrade primio 920 for., za pokućtvo i težačko orudje 212 for., za marvu 253 for., za vrt 158 for., a za njive 1253 for.; koliko je svega primio?

18) U pivari iztočilo se měseca Svibnja 758, a měseca Lipnja 846 okah piva; za koliko se je drugoga měseca iztočilo više nego prvoga; koliko se je iztočilo svega za oba měseca?

19) 720 okah koliko je vedarah?

20) 24 ure koliko je časakah (minutah)?

21) U občini izgoréla crkva, župnikova kuća i škola; crkva je vrědila 12258 for., kuća župnikova 5376 for., a škola 4288 for.; kolika je šteta, koju je počinio požar?

22) Koliko važe 65 vaganah pšenice, ako 1 vagan ima 88 funtih?

23) 724 novčićah koliko je forintih?

24) Četverokutan ormar dug je 42", širok 33" a dubok 10"; koliko kubičnih palacah prostorine imade sav ormar?

Digitized by Google

25) Natovarila se četrnaestera kola; na svaka kola metnulo se 1245 funtih; kolik je bio sav tovar?

26) Mut najfinijega brašna (cvieta od brašna) stoji 240 for.; pošto će biti 1 vagan?

27) Pošto će bit 37 mutovah brašna ražena, ako 1 mut stoji 128 for.?

28) Koliko mlěka dobiva gazdarica od 18 kravah na godinu, ako joj svaka krava daje odsěkom na godinu po 715 okah mlěka?

29) U někom gradu umrle su jedne godine 1033 osobe spola mužkoga i 916 osobah spola ženskoga; kolik je bio ukupni broj umrvših one godine, i za koliko je ovaj broj bio manji nego godine minule, gdě je bilo mrtvih 2236?

30) 140 peticah i 180 novčićah koliko je forintih?

31) Površina cesarevine austrijanske iznosi 108169400 jutarah; na 104toj česti svekolike ove površine sadi se loza vinova; koliko dakle imade jutarah vinogradah?

32) Ako dakle 1 jutro vinograda daje na godinu odsěkom 19 vedarah vina, koliko se vedarah vina proizvodi na godinu u Austriji?

33) Trgovac kupio 112 rifih sukna za 388 for.; a razprodao zatim to sukno rif po 4 for.; koliko je dobio pri ovom pazaru?

34) Vrt je pravokutan, a k tomu dug 32^0, širok pako 19^0; koje duljine imade biti zid oko svega vrta?

Digitized by Google

35) Vlastelin posije svake godine 25 jutarah oranice pšenicom, a 32 jutra ražju. Koliko vaganah iznosi svakogodišnja lětina u pšenici i raži, ako se uzme, da jutro daje 12 vaganah pšenice i 15 vaganah raži?

36) Pošto će biti četverokutno otesano deblo hrastovo, dugo 15 stopah, široko 5 stopah, a debelo 2 stope, ako svaka stopa kubična stoji 2 for.?

37) Gospodar duguje 135 for.; dade u to ime věrovniku svomu 11 vedarah vina (vedro po 11 for.); koliko mu ostaje još dužan?

38) Za pet izasebnih godinah nosio vinograd 164, 204, 95, 148, 224 vedra vina; kolika je bila odsěkom lětina svake godine?

39) 19 centih od robe stoji 456 for.; pošto će biti 33 cente od iste robe?

40) 12 hvatih drvah stoji 132 for.; koliko ćeš morat platiti za 15 hvatih?

41) Mesar kupio tri utovljena vola, kojih teža po vagi mesarskoj iznosi upravo 38 centih; koliko će mesa dobiti odtuda, ako uzmemo na 1 centu vage mesarske 77 ℔ mesa i 23 ℔ loja?

42) Vrt je dug 224′ a širok 83′; za koliko će mu narasti prostor, ako se poveća duljina za 20′ a širina za 18′?

43) Medju 24 siromaške obitelji razdělilo se hlěbovah; svaka obitelj dobila je 7 hlěbovah; a koliko bi hlěbovah dobila bila svaka obitelj, da ih nije bilo više nego 21 obitelj?

Digitized by Google

44) Za 182 for. kupio nětko 13 vedarah vina; koliko bi vedarah od istoga vina mogo dobiti za 450 for.?

45) Baštinici gospodara někojega prodadoše svekolike sgrade, sprave i njive njegove za 8208 for.; troškovi sudbeni iznosili su 942 for. Odbivši ove troškove razděli 7 baštinikah što je preostalo medju sobom na jednake dělove; koliko je došlo na svakoga baštinika?

46) Tri čověka podhvatiše se, da će nabaviti 10 konjah u ugovorenu cěnu od 1580 for.; *A* nabavio 2, *B* 3 a *C* 5 konjah jednake vrědnosti. Kako će pomenutu svotu razděliti medju sobom?

47) Krčmar poměšao 18 okah vina po 55 novčićah i 12 okah po 60 novčićah; pošto će mu biti oka poměšanoga toga vina?

Digitized by Google

Odsěk tretji.

Računanje sa višeimenimi cělimi brojevi.

Računanje na pamet i s brojkami.

§. 34. Imenovan broj, koi imade u sebi jedinicah od jednoga jedínoga naziva, zove se broj **jednoimen**; a takov broj imenovan, u kojem nalazimo jedinicah od raznih istina nazivah, nego ipak od jedne iste vrste, zove se broj **višeimen.** N. pr. 5 hvatih broj je jednoimen, a 8 hvatih i 2 stope broj je višeimen.

Broj onaj, koi nam kaže, koliko jedinicah od nižjega naziva ide na jedinicu od naziva višjega, zove se **pretvornik** izmedju oba ona naziva. Izmedju hvata i stope pretvornik je 6.

Koji su pretvornici izmedju raznih jedinicah vrste jedne iste, vidi se to iz sastavljenoga i na koncu knjige priklopljenoga pregleda o měrah, vagah i novcih.

Digitized by Google

I. Raztvaranje iliti razbijanje.

§. 35. **Raztvariti** iliti **razbijati** toliko je, koliko višje vrste novčane, višje měre i vage pretvarati u nižje.

12 forintih koliko je peticah?

Na pamet: 1 for. imade 20 peticah, u 12 for. ima dakle 12putih po 20 peticah. — 10putih 20 peticah 200 je peticah, 2puta 20 je 40, 200 i 40 je 240; 12 je dakle for. 240 peticah.

Pismeno:

$$\begin{array}{r} 12 \\ 20 \\ \hline 240 \end{array}$$

Budući da u 1 forinti ima 20 peticah, iznosit će 12 for. 12putih 20 peticah; valja ti dakle 20 umnožiti sa 12, ili što je svejedno, 12 sa 20. — Ili: da je u 1 forinti 1 petica, bilo u 12 for. upravo 12 peticah; nego budući da u 1 for. ima 20 pet., zato će 12 for. dati 20putih 12 peticah; valja dakle 22 umnožiti sa 20.

Da se dakle viši naziv (iliti imenovanje) pretvori u niži, valja ti onaj broj, koi je naziva višjega, umnožiti s dotičnim pretvornikom.

Ako je pretvornik 10 ili 100, raztvorit ćeš iliti razbit ćeš svotu, koja ti je data, najlaglje, ako broju višjega naziva dodadeš s desna jednu ili dvě ništice. — Ako u datom broju imadeš i jedinicah nižjega naziva, ove će jedinice po svršenom ovom računu zauzeti město od onih ništicah. N. pr.

Digitized by Google

5 denjakah (balah) = 50 rizamah (konacah).
17 centih = 1700 funtih, 8 for. = 800 novč.
25 for. = 2500 novč.
3 denjka 7 riz. = 30 riz. + 7 riz., = 37 rizamah.
8 centih 47 ₡ = 800 ₡ + 47 = 847 ₡.
4 for. 75 novč. = 475 novčićah.
32 for. 8 novč. = 3208 novčićah.

§. 36. **Zadaće** (koje se imadu rěšiti pismeno, a i na pamet, u koliko je moguće).

1) U 13 for. koliko ima novčićah?

2) Koliko je krajcarah u 7, 15, 24, 30, 65 for. novca konv.?

3) Koliko peticah ima u 6, 10, 22, 58, 305, 712 for.?

4) Koliko je novčićah u 3, 5, 12, 20, 35, 79, 244, 560 četvrtinkah (četvrtih od forinte)?

5) Koliko novčićah imade u 4, 6, 8, 18, 27, 107, 420 peticah?

6) Čověk razměnio 23 for., pak dobio samih deseticah; koliko primio takovih deseticah?

7) Koliko ima měsecih u 3 godine, u 7, 10, 28, 77, 144, 936 god.?

8) Koliko je danah u 3, 6, 10, 25, 355 měsecih, ako uzmemo, da měsec imade 30 danah?

9) Koliko je danah u 2, 8, 15, 42 prosta godišta?

10) Koliko je urah u 4, 10, 18, 66, 244 danah?

11) Koliko časakah (minutah) ima u 3, 19, 37, 381 uri?

Digitized by Google

12) Koliko hipovah (sekundah) ima prosto godište, koliko godište prestupno?

13) Dětetu imade 42 tjedna; koliko je već danah děte to preživilo?

14) Čověk navršio 80 i tretju godinu života; koliko je danah čověk taj zivio?

15) Koliko je stopah u 8, 18, 47 hvatih, koliko u 104 hvata?

16) Koliko ima palacah u 7, 36, 93, 366 stopah?

17) Koliko je hvatih u 3, 14, 71, 315 miljah?

18) Koliko □ stopah ima u 2, 15, 68 □ hvatih?

19) Koliko □ palacah ima u 4, 20, 75, 905 □ stopah?

20) Koliko □ hvatih ima u 2, 17, 39, 105 jutarah?

21) 7, 27, 83, 457 kubičnih stopah, — koliko je to palacah kubičnih?

22) Koliko vaganah ima u 2, 81, 344 muta?

23) Koliko je měricah (Futter-Massel) u 8, 37, 416 vaganah?

24) 9, 62, 98, 216 vedarah, koliko je okah?

25) Koliko ima funtih u 3, 16, 57, 348 centih?

26) Koliko ima lotovah u 7, 33, 82, 794 funte?

27) Koliko je kvintlah u 5, 29, 72 ℔?

28) Nožar napravio i predao gvoždjaru 18 tucetah noževah; koliko to komadah?

29) Koliko rizamah ima u 4, 11, 27 denjakah?

Digitized by Google

30) Koliko arakah ima u 7, 25, 63 rizme papira za pisanje?

31) Koliko arakah ima u 3 denjka papira štamparskoga?

32) Koliko danah ima u 5 měsecih i 17 danah?

Na pamet: 5 měsecih je 5putih 30 t. j. 150 danah, k tomu još 17 danah, čini svega danah 167.

Pismeno:

5 měsecih 17 danah
30
150 danah
+ 17
167 danah.

33) Koliko je novčićah 9 for. 25 novčićah?
9 for. novč. = 925 novč.

34) Koliko je novčićah 6 for. 12 novč., 17 for. 86 novč., 25 for. 20 novč., 37 for. 4 novčića?

35) Koliko je krajcarah 27 for. i 48 krajcarah novca konv.?

36) Koliko je fenikah 2 for. 20 kr. 3 fen.?

37) 37 centih 47 funtih =? ℭ

38) 4 cente 68 ℭ 21 lot =? lotovah.

39) 148 vedarah 34 oke =? okah.

40) Prestupno godište ima 52 tjedna 2 dana; koliko je to urah?

41) 7 rizamah 18 knjigah =? knjigah.

42) 35° 3′ 10″ =? palacah.

43) 158□° 31□′ =? kvadratnih stopah.

44) 4 kub.° 55 kub.′ =? kùbičnih stopah.

Digitized by Google

45) Živio je nětko 63 godine, 5 měsecih i 18 danah; koliko je danah živio?

46) Koliko je hipovah u 11 danah, 13 urah, 46 časakah i 30 hipovah?

47) Skazaljka od časakah koliko se putih obrne za 8 danah i 8 urah?

48) Koliko je kvadratnih hvatih 32 jutra i 847□°?

II. Stezanje iliti sabijanje.

§. 37. **Stezati** iliti **sabijati** reći će: nižje vrste novacah, nižje měre i vage pretvarati u višje.

Koliko je godinah 156 měsecih?

Na pamet računa se to ovako: 1 godina imade 12 měsecih; u 156 měsecih bit će dakle toliko godinah, koliko se putih u njih nalazi 12 měsecih; nalazi se pako 12 u 120 10 putih, u 36 3 puta, dakle u 156 13putih; 156 měsecih čini dakle 13 godinah.

Pismeno: 156 : 12 = 13 godinah.

```
 12
 ----
  36
  36
 ----
  ==
```

Da dakle nižje imenovanje iliti nižji naziv pretvoriš u višji: razdělit ćeš broj nižjega naziva s dotičnim pretvornikom.

Ako je pretvornik 10 ili 100, netrěba ti drugo činiti, nego samo od broja, koi ti je dat, odrězati s desna jednu ili dvě brojke; preostale jedinice bit će jedinice višjega naziva; a one, što si ih odrezao, bit će jedinice od nižjega naziva, koi ti je bio dat, n. pr.

Digitized by Google

158 rizamah = 15 denjakah i 8 rizamah.
400 novčićah = 4 for.
924 novčića = 9 for. 24 novčića.
1235 ₡ = 12 cent. 35 ₡.
2208 ₡ = 22 cente 8 ₡.

§. 38. **Zadaće** za računanje na pamet i s brojkami.

1) Koliko je peticah 45, 54, 90, 153 novč.?

2) 120, 180, 720, 3600 peticah koliko je forintih?

3) 40, 80, 100, 360, 4720 krajc. novca konv. koliko je forintih?

4) 50, 85, 120, 340, 833 novčića koliko čini deseticah?

5) Koliko forintih i novčićah čini 567 novčićah?
567 novč. = 5 for. 67 novč.

6) Koliko forintih i novčićah čini 214, 598, 905, 2540, 5608 novčićah?

7) Koliko forintih i peticah iznosi 27, 63, 108, 355, 1248 peticah?

8) Koliko hvatih, stopah, palacah, i linijah čine 45233 linije?

45233‴ : 12			
36	3769″ : 12		
92	36	314′ : 6	
84	16	30	52⁰
83	12	14	
72	49	12	
113	48	2′	
108	1″		
5‴			

45233‴ toliko je dakle, koliko 52⁰ 2′ 1″ 5‴.

Digitized by Google

9) Koliko danah, urah i časakah čini 5912 časakah?

10) 120, 540, 788, 1355, 2910 okah koliko je vedarah i okah?

11) 924 lota koliko je funtih i lotovah?

12) 352794 časakah koliko je danah?

13) Od uštapa do uštapa prodje 1022163 hipa (sekunde); koliko je to danah, urah, časakah i hipovah?

14) 17938 palacah koliko čini hvatih, stopah i palacah?

15) Za štampanje něke knjige trěba 32500 arakah papira štamparskoga; koliko je to rizamah i knjigah?

Stegni iliti sabi još slědeće brojeve na cěline višjih nazivah iliti imenovanjah:

16) 7842 novčića. 17) 35103 lota.

18) 13705 krajcarah novca konv.

19) 17840 časakah. 20) 5682 □ palca.

21) 28156 kvintlah. 22) 23056 deseticah.

23) 12345 kubič. palacah. 24) 80407 novčićah.

25) 6908 peticah. 26) 5843 oke.

27) 2348 arakah artije pisaće.

28) 13408 funtih. 29) 75301 linija.

III. Sbrojitba.

§. 39. Sbrojte u jedno 17 vedarah 30 okah i 20 vedarah 6 okah.

Digitized by Google

Na pamet: 17 vedarah 30 okah i 29 vedarah čini 46 vedarah i 30 okah, a k tomu još 6 okah, bit će svega 46 vedarah i 36 okah.

Pismeno:

17 vedarah 30 okah. 6 + 30 = 36 okah
29 „ 6 „ 29 + 17 = 46 vedarah.
46 vedarah 36 „

Koliko je 9 urah 48 časakah i 5 urah 36 časakah?

Na pamet: 9 urah 48 časakah i 5 urah čini 14 urah 48 časakah; fali ovdě još samo 12 časakah, pak bi imali punih 15 urah; uzet ćemo dakle tih 12 časakah od 36 časakah, a ostat će još 24 časka, da ih onamo pribrojimo, i imat ćemo svega 15 urah 24 časka.

Pismeno:

9 ur. 48 čas. 36 + 48 č. = 1 ur. 24 č.
4 „ 36 „ 1 + 5 + 9 ur. = 15 urah.
15 ur. 24 časka.

Pri pismenom sbrajanju brojevah višeimenih valja nam dakle počimati od najnižega naziva iliti imenovanja, i prelaziti zatim sve na obližnja imenovanja viša. Ako u kojoj sveti imade cělinah od obližnjega višnjega naziva, to nam ih trěba (ako je moguće odmah na pamet) **stegnuti iliti sabiti na višji taj naziv; preostale jedinice zapisat ćemo na město, koje ih ide, dobivene pako više jedinice pribrojit ćemo brojevom, koji su s njimi istoga imena iliti naziva.**

Sbrojitba vrlo je prosta i jednostavna, ako nazivi, koji idu jedan za drugim, imadu pretvornika

Digitized by Google

10 ili 100; ovdě bo se stezanje iliti sabijanje obavlja ista onako, kao što pri jedinicah od višebrojčanih brojevah neimenovanih. N. pr.

56	for.	58	novč.	17	cent.	89	₡
13	„	41	„	8	„	92	„
40	„	63	„	14	„	78	„
110	for.	62	novč.	41	„	59	₡

§. 40. **Zadaće.**

1) 83 for. 75 novč. − 64 „ 63 „

2) 33 cent 83 ₡ − 27 „ 24 „

3) 12 for. 41 kr. − 25 „ 12 „

4) 27 danah 20 urah 35 časakah − 2 „ 3 „ 17 „

5) 35° 4′ 3″ − 15° — 2″ − 4° 2′ 5″

6) 21 ₡ 3 lot. − 4 „ 15 „ − 4 „ 28 „

7) 46 novč. + 64 novč. + 15 novč. + 55 novč. + 91 novč. =?

8) 41 čas. + 58 čas. + 23 čas. + 38 čas. =?

9) 32 ₡ + 75 ₡ + 8 ₡ + 83 ₡ + 60 ₡ =?

10) 53 petice + 42 pet. + 37 peticah + 48 peticah =?

11) 28 lot. + 17 lot. + 30 lot. + 19 lot. =?

12) 5″ + 7″ + 8″ + 9″ + 4″ + 11″ =?

13) 124 for. 48 novč. − 208 „ 9 „ − 185 „ 87 „

14) 44 ved. 32 ok. − 18 „ 36 „ − 5 „ 20 „

Digitized by Google

15)	5□°	15□'		16)	48 for.	42 kr.	3 ₰
	8 „	28 „			55 „	39 „	— „
	6 „	33 „			16 „	— „	2 „

17)	17 cent.	32 ℔	18 lot.	18)	58°	3'	9"
	28 „	57 „	24 „		44°	5'	10"
	24 „	91 „	12 „		13°	—	7"
	36 „	— „	30 „		35°	4'	11"

19) Čověk dao u štedionicu 26 for. 65 novč.; kašnje primetnuo opet 15 for. 55 novč.; koliko je to svega ?

20) Trgovac dobio dvě bačve s kavom; prva bačva važe 3 cente 76 ℔, druga 3 cente 58 ℔; kolika je teža svakolika ?

21) Čověk dao u zajam novacah; imenito dao Antunu 420 for., Bartolu 234 for. 65 novč. a Franji 745 for. 60 novč.; koliko je svega dao u zajam ?

22) Za oděću trěbalo je sukna za 14 for. 48 novč., postave za 3 for. 15 novč., dugmetah, svile i koječega za 2 for. 35 novč., a za dělo platilo se 4 for. 20 novč.; pošto je bila sva oděća ?

23) Krčmar kupio od Alekse 6 vedarah 25 okah, od Benka 6 vedarah 15 okah, od Tadije 15 vedarah 10 okah vina, koliko je svega kupio vina ?

24) Trgovac imade kod ljudih na dugu: 740 for. 35 novč., 327 for. 18 novč., 286 for., 853 for 49 novč.; koliko imade svega novacah na dugu?

25) Dětetu bilo je 6 godinah i 2 měseca, kad je počelo hoditi u školu; hodilo je u nju 6 godinah i 5 měsecih; koliko mu ima sada, ako uzmemo, da je ostavilo školu prije 3 godine i 7 měsecih ?

Digitized by Google

26) Za zvono, da se salije, trěba 11 centih 58 ℔ i 18 lot. zute mědi, 17 cent. 37 ℔ i 28 lot. bakra, i 1 centa 45 ℔ i 24 lota kositra; koliko će vagati ovo zvono?

27) Trgovac bio na sajmu (vašaru); tu je pazario prvi dan 452 for. 28 novč., drugi dan 340 for. 45 novč., tretji 97 for. 78 novč., a četvrti 380 for. 75 novč.; koliko je u svem pazario?

28) Krčmar iztočio vina: 2 vedra 36 okah 2 litre, 3 vedra 28 okah 3 litre, 1 vedro 38 okah 3 litre, i 34 oke; koliko je svega iztočio vina?

29) Vrt pravokutan imade duljine 18° 4' 6", a širine 14° 1' 9"; kolik je taj vrt u naokolo?

30) Zanatnik bio 13 godinah 8 měsecih u kući svojih roditeljah, 4 godine na nauku, 3 godine i 7 měsecih hodio po světu, zatim živio još 12 godinah i 9 měsecih; koliko je živio svega?

31) Duhanar prodao za 3 měseca 21 cent. 72 ℔, 24 cente 54 ℔ 17 lot., 27 cent. 27 ℔ 23 lota duhana; koliko je prodao svega za ovu četvrt godišta?

32) Krčmar duguje trgovcu za šećer 8 for. 24 novč., za kavu 5 for. 20 novč., za ulje 4 for. 25 novč., a za druge kojekakve sitnarije 1 for. 47 novč.; koliko je ukupno taj krčmar trgovcu dužan?

33) Seoski gospodar imade 9 jutarah 588□° zemlje oraće, 1244□° vrta, 3 jutra 58□° livadah, 8 jutarah 1007□° šumah, i 4 jutra 840□° pašnjaka; koliko imade svega zemlje?

34) Pet je občinah; platjaju ove napose u ime poreza: prva 749 for. 55 novč., druga 604 for.

Digitized by Google

70 novč., tretja 1291 for. 23 novč., četvrta 844 for. 68 novč., peta 543 for. 42 novč.; koliko platjaju sve ukupno?

35) Seljak dobio lětine 15 vaganah 5 osmakah pšenice, 64 vagana raži, 28 vaganah 8 osmakah ječma; koliko je svega dobio žita?

36) Gospodar od kuće bere u ime najmovine: od prvoga ukućanina 144 for. 30 novč., od drugoga 108 for., od tretjega 85 for. 75 novč., od četvrtoga 124 for. 86 novč., od petoga 55 for. 50 novč.; koliko bere svega?

37) Pri někom dělu proračunali se troškovi, i tu iznosi:

zidarski posao	231 fr.	84	novč.
tesarski „	72 „	25	„
bravarski „	24 „	64	„
stolarski „	11 „	72	„
lončarski „	27 „	—	„
kleparski „	42 „	81	„
ostali „	23 „	95	„

kolik je trošak vaskoliki?

38) Ivanu ima 15 godinah 4 měseca i 8 danah; Todor je od Ivana starji za 2 godine 9 měsecih i 27 danah; koliko imade Todoru godinah, měsecih i danah?

39) Pekar potrošio 13 centih 48 ℔, 17 centih 57 ℔, 9 centih 40 ℔, 12 centih 84 ℔, 16 centih 25 ℔ brašna; koliko je potrošio svega?

40) Sluga prištedio měseca Sěčnja 16 for. 25 novč., a bio je tako čuvaran, da je mogao sva-

Digitized by Google

koga slědećega měseca još za 2 for. 40 novč. ostavljati na stranu više, nego měseca minuloga; koliko je prištedio svakoga pojedinoga měseca, a koliko cěle godine?

IV. Odbitba.

§. 41. Odbite 7 centih 38 ₡ od 15 centih 60 ₡.

Na pamet: od 15 centih i 60 ₡ odbivši najprije 7 centih, ostaje 8 centih i 60 ₡; odbivši poslě još 38 ₡ ostati će 8 centih i 22 funte.

Pismeno:

15 cnt. 60 ₡	60—38 = 22 ₡.
7 „ 38 „	15— 7 = 8 cent.
8 cnt. 12 ₡.	

Da odbijemo 35 vedarah ih 36 okah od 69 vedarah i 18 okah!

Na pamet: od 69 vedarah i 18 okah ako odbijemo naprije 35 vedarah, ostat će nam 34 vedra i 18 okah; sada valja nam još odbiti 36 okah; od 34 vedra odbivši 40 okah ostat će 33 vedra i 4 oke; dodavši k ovomu gorirečenih 18 okah, imat ćemo 33 vedra i 22 oke.

Pismeno:

40	
69 ved. 18 okah	Budući da nije moguće
35 „ 36 „	odbiti 36 okah od 18, zato
33 ved. 22 oke	posudit ćemo jedno vedro;

u malitbeniku ostat će po tom pri vedrih samo 68 vedarah; a kod okah dobit

Digitized by Google

ćemo 40 + 18 = 58. Sada ćemo 36 okah odbiti od 58 okah, ostat će nam 22 oke; 35 vedarah odbivši od 68 vedarah ostaju 33 vedra.

Pri pismenom dakle odbijanju brojevah višeimenih valja odbiti najprije najniže jedinice jedne od drugih, a zatim odbijati redom više nazive iliti viša imenovanja. Ako je pri kojem imenovanju dolnji broj veći nego li nad njim nalazeći se broj u malitbeniku, trěba tada od obližnjega višjega naziva posuditi jednu jedinicu, razrěšiti iliti razbiti istu na naziv niži, i pribrojiti joj jedinice što ih od ovoga t. j. nižjega naziva jurve imamo; poslě svega toga moći ćemo odbijati. Onaj broj višjega naziva, od kojega smo posudili 1, označuje se piknjom, i vrědit će po tom za 1 manje.

U ovom slučaju, t. j. ako smo 1 posudili, možemo odbijanje obaviti većinom na pamet, i to najlaglje tim, što ćemo odmah od pretvornika oduzeti odbitnika nižjega imenovanja, i ostatku pribrojiti istoimeno město u malitbeniku; kao što u prijašnjem priměru: 36 od 40 ostaje 4, pribrojivši k tomu 18, bit će 22 oke.

Ako je izmedju dva naziva pretvornik 10 ili 100, posudjuje se tad jedinica jonako isto, kao što i pri odbijanju više brojčanih brojevah neimenovanih. N. p.

53 cent. 37 ₡	187 for. 32 novč.
31 „ 65 „	96 „ 58 „
21 cent. 72 ₡	90 for. 74 novč.

§. 42. **Zadatci.**

1) 59 for. 46 novč.	2) 83 ₡ 28 lot.
36 „ 20 „	51 „ 14 „

Digitized by Google

3) 28 dan. 15 ur. 36 čas.
7 „ 8 „ 25 „

4) 52 cent. 84 ℔ 30 lot.
7 „ 31 „ 17 „

5) 127□° 34□′
38 „ 27 „

6) 70 for. 83 novč.
31 „ 32 „

7) 58 ved. 15 okah
43 „ 28 „

8) 758° 5′ 3″
293° 4′ 8″

9) 415 for. 20 novč.
125 „ 48 „

10) 120 cent. 15 ℔
66 „ 75 „

11) 573 for. 18 kr. — ℋ
288 „ 47 „ 1 „

12) 6 mut. 15 vag. 3 osmaka
2 „ 20 „ 7 „

13) 12 cent. 17 ℔ 4 lot.
5 „ 27 „ 12 „

14) 48° 3′ 5″ — 37° 3′ 7″ = ?

15) 8 godinah — 4 god. 7 měsec. 25 dan. = ?

16) 27 vedarah 31 oka 3 litre — 21 vedro 38 okah 2 litre = ?

17) Gospodja kupila za 2 for. 52 novč. kave; koliko joj trgovac ima vratiti iz banknote desetice?

18) Od godine minulo je 7 měsecih i 13 danah; koliko još imade godina ta měsecih i danah?

19) Vol vagnuo 7 centih 58 ℔; ako se je 2 cente i 73 ℔ mesa metnulo da se suši; koliko je iznosilo ostalo?

Digitized by Google

20) Urednik primio za četvrt godine iliti za tri měseca 345 for. 75 novčićah platje; koliko mu je od toga ostalo, ako je potrošio 188 for. 37 novč.?

21) Seljak imao platiti u ime poreza 35 for. 63 novč.; platio na taj račun već 24 for. 80 novč.; koliko ostaje još dužan?

22) Iz puna suda, u kojem je bilo 15 vedarah i 18 okah, izvadilo se 6 vedarah i 24 oke; koliko je još vina ostalo u sudu?

23) Seljak imade 8 jutarah 548□° zemlje oranice, ako prodade 1 jutro i 895□°, koliko će mu još ostati?

24) Od stabla, duga 28′ 5″, ako odsěčeš 9′8″, koje će duljine biti komad preostavši?

25) Antunu ima 8 godinah, a sestrici mu samo 3 godine 7 měsecih i 22 dana; za koliko je Antun stariji od sestre svoje?

26) Seljanin prodao par konjah za 298 for. 50 novč., i dobio pri tom pazaru 28 for. 75 novč.; pošto je on kupio bio te konje?

27) Dva su tornja; jedan je visok 35° 5′ 7″, drugi je od ovoga nižji za 11° 4′ 3″; koje je višine drugi ovaj toranj?

28) Pěnezničar (kasir) primio za dan 1526 for. 14 novč., a izdao 839 for. 84 novč.; za koliko je više primio nego li izdao?

29) Dvě su šume; jedna ima površine 68 jutarah 410□°, druga ima za 17 jutarah 1235□° manje; kolika je površina u druge ove šume?

Digitized by Google

30) Ako tko imade 138 for. 28 novč., pak odtuda izplati něki dug od 93 for. 80 novč., koliko će mu još ostati?

31) Dragutinu ima 17 godinah 5 měsecih i 14 danah, a Josipu samo 8 godinah 6 měsecih i 12 danah; za koliko je Josip mladji od Dragutina?

32) Kupio čověk 58 ℔ 18 lotovah šećera, pak ustupio od toga susědu svomu 22 ℔ 24 lota; koliko je zadržao za sebe?

33) Duguje něko 780 for. 30 novč.; vrativši 458 for. 55 novč., koliko ostaje još dužan?

34) Od vinograda, kojemu imade 3 jutra 1218□°, prodao gospodar 2 jutra 1433□°; kolik je vinograd, koi je preostao?

35) Trgovac dobio 23 cente 55 ℔ 17 lotovah robe; posle několiko danah imao od te robe još 9 centih 76 ℔ 18 lotovah; koliko je razprodao?

36) Kupila žena 48 ℔ 18 lotovah svile i dala farbaru, da joj 17 ℔ 28 lot. pofarba modro, a ostalo crljeno; koliko je dobila svile crljene?

37) Imala se graditi cesta od 18 miljah 850° duljine; sagradila se jurve na 11 miljah i 2715°; koliko još preostaje miljah?

38) Iz puna suda, u kojem je bilo 17 vedarah i 22 oke, iztočio krčmar malo po malo 8 vedarah, 5 okah i 3 litre; koliko je vina ostalo još u sudu?

39) Stolar dovršio neko dělo i primio za isto 482 for. 32 novč., nego izdao za drvo 217 for. 78 novč., a dětićem (kalfam) platio 108 for. 55 novč.; koliko mu je još ostalo?

Digitized by Google

40) Imao trgovac u dućanu kave 26 centih 75 ℔; razprodao malo po malo 1 cent. 68 ℔, 3 cent. 15 ℔, 88 ℔, 6 cent. 45 ℔, 5 cnt. 37 ℔; koliko mu je još ostalo u dućanu kave?

41) Jakov bio dužan Matiji 586 for. 35 novč.; u ime duga toga platio jedanput 240 for. 40 novč.; drugiput opet 183 for. 98 novč.; koliko još duguje Matiji?

42) Seosko dobro veličine je 248 jutarah 504 □°; a imade u njem, osim šumah, 52 jutra 678 □° zemlje oraće i 61 jutro 1565 □° livadah; koliko iznose šume?

43) Ima čověk koncem Prosinca měseca 768 for. 38 novč. u gotovu novcu, zatim:

	primio:		izdao:	
Sěčnja měs.	257 for.	28 novč.	314 for.	42 novč.
Veljače „	302 „	75 „	138 „	80 „
Ožujka „	288 „	46 „	203 „	4 „

kolika mu je bila gotovina koncem měseca?

V. Množitba.

§. 43. Koliko je 6 putih 8 cent. i 12 ℔?

Na pamet: 6 putih 8 centih je 48 centih, 6 putih 12 ℔ je 72 funte; svega ukupno, 48 cent. 72 ℔

Pismeno:

8 cent. 12 ℔ — 6 putih 12 ℔ = 72 ℔
6 — 6 putih 8 ctn. = 48 cent.
48 cent. 72 ℔.

Pomnožite 208 urah 35 časakah sa 4.

Digitized by Google

Na pamet: 4puta 208 urah jesu (4puta 200 = 800, 4puta 8 = 32) ukupno 832 ure; 4puta 35 časakah (4puta 30 = 120, 4puta 5 = 20) ukupno je 140 čas. t. j. 2 ure 20 čas., i one 832 ure bit će svega 834 ure 20 časakah.

Pismeno:

208 ur 25 čas.
4
834 ure 20 čas.

4 puta 35 čas. je 140 čas, = 2 ure 20 čas., 4 puta 208 urah jest 832 ure, i 2 ure svega je 834 ure.

Pri pismenoj dakle množitbi počet ćeš od naziva iliti imenovanja najnižjega i množit ćeš imenovanje s imenovanjem, dok nedodješ do najvišjega. Ako proizvod kojega imenovanja bude tolik, da imade u njem jedinicah od bližnjega imenovanja višjega, tad ćeš taj proizvod (i to, ako je moguće, na pamet) **stegnuti na višje to imenovanje; ostale jedinice od imenovanja nižjega napisati ćeš na mèsto, koje ih ide, u dobivene jedinice višje pribrojit ćeš proizvodu višjih jedinicah.**

Ako je nazivom iliti imenovanjem, sadržanim u množeniku, pretvornik 10 ili 100, obavljat ćeš tad množitbu onako isto, kao što je propisano pri višebrojčanih brojevih neimenovanih. Ako ti na pr. valja 317 for. 38 novč. pomnožiti za 9, bit će račun ovakov:

317 for. 38 novč.
9
2856 for. 42 novč.

§. 44. **Zadaće.** za računanje na pamet i s brojkami.

Digitized by Google

1) 3 cent. 38 ℔ 7 lot. × 5

2) 15□° 18□′ × 9

3) 75 for. 83 novč. × 6

4) 34 for. 42 kr. 2 ℋ × 5

5) 24 cent. 72 ℔ 23 lot. 1 kvt. × 15 =?

6) 57° 3′ 8″ × 12 =?

7) 9 rizamah 2 knjige 15 arakah × 10 =?

8) 69 vedarah 25 okah × 82 =?

9) 143 for. 17 novč. × 138 =?

10) 4 měseca 18 danah 8 urah × 38 =?

11) Ako jedan rif stoji 19 novč., pošto će biti 8 rifih, pošto 17, 28, 68 rifih?

12) Lot stoji 15 novč.; pošto je 20 lot., pošto 38, 53, 116 lot.?

13) Nadničar priradi na dan 95 novč.; koliko će priraditi za 15, 37, 98 danah?

14) Pošto je 17 rifih, ako 1 rif stoji 7, 15, 24, 36 novč.?

15) Ako 1 ℔ stoji 18 novčićah, pošto će biti 1 centa? — Ako uzmemo, da funta stoji 1 novčić stojat će centa 100 novčićah, t. j. 1 for.; uzmemo li, da je funta po 2 novčića, tad stoji centa 2 for.; ako dakle funta stoji 18 novčićah, platit ćemo za centu 18 forintih.

Pravilo je ovo: **Koliko novčićah stoji funta, toliko će forintih stojati centa.**

Digitized by Google

16) Pošto će biti 1 centa, ako 1 funta stoji 9 25, 42, 64, 119 novčićah?

17) Knjiga hartije (papira) stoji 6 peticah; pošto će biti 1 rizma?

Pravilo je ovo: **Koliko peticah stoji knjiga hartije, isto će toliko forintih stojati rizma.**

18) Pošto će biti rizma hartije, ako knjiga stoji 4, 5, 8, 12 peticah?

19) Pošto je rizma hartije, računajući knjigu po 15, 24, 32, 35, 48 novčićah?

20) Pošto su 24 funte od robe, ako funta stoji 10, 15, 32, 45, 80 novč.?

21) Kupio čověk 4 rifa sukna; rif je bio po 4 for. 35 novč.; koliko je platio za sva 4 rifa?

22) Koliko će vagnuti 9 glavah šećera, ako u svakoj glavi imade 8 ℔ 18 lotah?

23) Što vrědi 10 dukatah, računajući dukat po 5 for. 12 novč.?

24) U forinti novca konv. ima 1 for. 5 novč. nove vrědnote austrijanske; koliko novih forintih i novčićah ima u 35 for. novca konv. koliko u 84, 100, 233, 1425 for. novca konv.?

25) Oka (polić) vina stoji 30 novč., posto će biti 1 vedro?

Pravilo je ovo: **Koliko peticah stoji oka, dvaputa toliko forintih stojat će vedro.**

Digitized by Google

26) Ako oka vina stoji 4, 5, 8, 12, 14 peticah, koliko ćeš imat platiti za vedro?

27) Pošto će biti 1 vedro, ako 1 oka stoji 24, 28, 32, 50, 64 novč.?

28) Imade nětko 36 for. 55 novč. na měsec; koliko to čini na godinu?

29) Otcu imade upravo 8 putih toliko godinah, koliko sinu, a ovomu imade 6 godinah, 2 měseca i 14 danah; koliko dakle ima otcu?

30) Hvat drvah stoji 12 for. 15 novč.; pošto će biti 5, 12, 25 hvatih?

31) Pošto je 20 centih šećera, računajući centu po 38 for. i 75 novč.?

32) U vodovodu imade 85 cěvih, a svakoj cěvi ima 2° 2′ 5″; kolika je duljina svega vodovoda?

33) U kući troši se odsěkom 73 for. 40 novč. na měsec; kolik će biti trošak za 2 godine i 3 měseca?

34) Centa sěna stoji 1 for. 74 novč.; pošto će biti 29 centih?

35) Pošto je 25 vaganah pšenice, ako vagan stoji 5 for. i 35 novč.?

36) Troši čověk na dan 72 novč.; koliko čini to za měsec danah?

Pravilo: **Koliko novčićah na dan, triputa toliko deseticah na měsec.**

37) Nadničar priradi na dan 96 novč.; koliko će priraditi za 30 danah?

Digitized by Google

38) Djak platja na dan 16 peticah za hranu; koliko platja na měsec?

Pravilo: **Koliko peticah na dan, isto toliko forintih i pol-forintih na měsec.**

39) Pomisli, da primaš na dan 14, 16, 22, 34, 49 petic.; kolik će ti biti prihod od měsec danah?

40) Ako se od glavnice platja na dan kamatah 1 for. 40 novč., — koliko se ima platjati na měsec, — na godinu?

41) Šta vrědi 17 krunašah (zlatnjakah), računajući svaki krunaš po 14 for. 28 novčićah?

42) Ovca daje odsěkom 3 ℔ 5 lotovah vune na godinu; koliko ćeš po ovom računu dobiti vune od 48 ovacah?

43) Zanatnik ima 7 dětićah, a platja svakomu na nedělju (tjedan) po 4 for. 25 novčićah; koliko mu za te dětiće trěba novacah na 8 neděljah?

44) Ura rani na dan za 2 časka i 24 hipa; koliko će raniti za 14 danah?

45) Ako centa željeza stoji 13 for. 75 novčićah, pošto će biti 72 cente?

46) Pisar bere na dan 80 novčićah; koliko to čini za 146 danah?

47) Pri obědu bilo 12 ljudih; koliko im je bio sav račun, ako je svaki od njih morao platiti 1 for. 28 novč.?

48) Razdělila se baština na 16 glavah; na svaku glavu došlo je 284 for. 60 novč.; kolika je bila sva baština?

Digitized by Google

49) Zidar podhvatio se, da će načiniti zid od 3280 kubičnih stopah, svaku kubičnu stopu po 24 kr. 2 ℋ; koliko to iznosi svega?

50) Bačvica masla važe 72 ℭ, sama bačvica 9 ℭ; pošto će biti maslo, računajući funtu po 35 novčićah?

51) Trgovac je kupio 65 rifih sukna za 214 for. 65 novč., a prodaje rif po 4 for. 10 novč.; koliko će dobiti pri tom pazaru?

52) Antun bio je dužan Blažu 952 for. 35 novč.; dao mu u ime platje najprije 52 vedra vina po 10 for. 24 novč., zatim dade mu i gotova novca 285 for. 72 novč.; koliko Antun ostaje Blažu još dužan?

53) Urednik ima na godinu 1000 for. platje; platja na dan 99 novčićah za hranu, 15 for. 32 novč. na měsec za stan i poslugu, a za ine potrěbоće troši na godinu 284 for. 35 novč.; koliko taj urednik prištedi na godinu?

54) Račun vrhu sgotovljenih poslovah bravarskih:

1870		fr.	n.
4. Ožujka	Zvonilo s novom kukom i klincem	2	45
15. Svibnja	Šestore rašlje za zavěse, sa šarafi, po 24 novč.	—	—
20. „	3 brave, po 1 fr. 24 novč. . .	—	—
	3 tuceta šarafah po 8 novč. . .	—	—
27. „	Okov na 6 okvirah od prozorah, po 1 fr. 40 novč.	—	—
11. Lipnja	Cěv u dimnjaku sa zaklopcem, šibkom i držkom	2	55
	Svega .	—	—

Digitized by Google

55) Račun vrhu izdate robe:

1870		fr.	n.
8. Svibnja	6 rifih crna sukna, po 4 for. 80 novč.		
8. „	5 rifih platna, po 24 novč.; mate-		
12. „	rije na 2 prsluka, po 2 for. 22 novč.		
15. „	3 tuceta dugmetah, po 45 novč.		
23. „	5 rifih zelena sukna, po 5 for. 12 novč.		
23. „	Dvoje hlače, po 5 for. 64 novč. .		
	Svega .		

56) Pod od sobe pravokutne dug je $3^0\ 4'\ 6''$, a širok $2^0\ 5'\ 8''$; koliko je površina toga poda?

$3^0\ 4'\ 6'' = 22'\ 6'' = 270'$

$2^0\ 5'\ 8'' = 17'\ 8'' = 212'$

270×212

270

14840

424

57240 □″

57240 □″ : 144

432

1404

1296

1080

1008

72 □″

397 □′ : 36 = 11 □⁰

36

37

36

1 □′

Površina od poda bit će = 11 □⁰ 1 □′ 72 □″.

57) Njiva duga je $83^0\ 4'$, a široka $12^0\ 5'$; koliko njiva ta imade □⁰ i □′?

Digitized by Google

58) Čověk imao bašću, dugo 34° 5′, a široku 16°, pak prodao ju, i to po 2 novčića stopu kvadratnu; koliko je dobio za svu bašću?

59) Kupio čověk zemljište od 13° 4′, duljine, a 12° 2′ širine, i to po 12 novčićah □′; pošto je bilo to zemljište?

60) Četverokutan balvan ima 3° 5′ 4″ duljine, 1′ 5″ širine a 1′ 2″ debljine; koja je držina u toga balvana?

61) Koliko kubičnih stopah pěska može stati na kolica, koja su iznutra duga 4′ 6″, široka 2′, visoka 1′ 8″?

VI. Dělitba.

§. 45. a) **Dělitba kao děljenje**, pri kojem je děljenik imenovan a dělitelj neimenovan.

Kolika je dvanaestina (12ta čest) od 62 časka 24 hipa?

Na pamet: Dvanaestina od 60 čas. 5 je časakah, a dvanaestina od 2 čas. jeste 2puta 5 = 10 hipovah; dakle od 62 čas. 5 čas i 10 hip. zatim od 24 čas. dvanaestina je 2 hipa; ukupno 5 časakah i 12 hipovah.

Digitized by Google

Pismeno:

12 | 62 časka 24 hipa | 5 časakah 12 hipovah

60

2 časka

60

144 hipa

12

24

24

ss

Kada ti dakle valja višeimen broj pismeno dĕliti s brojem neimenovanim, počet ćeš dĕliti od mĕsta najvišjega. Ako ti pri dĕlitbi preostane što, imat ćeš preostatak taj pretvoriti u obližnje imenovanje, i tomu pribrojiti one jedinice toga imenovanja, koje su jurve u dĕljeniku. Dĕlit ćes zatim dalje.

Ako je imenovanjem, koja su u dĕljeniku, pretvornik 10 ili 100, učinit ćeš najbolje, ako ga obratiš najprije na imenovanje najnižje, pak zatim stopram započneš dĕliti. Ako ti na pr. 59 for. 84 novč. valja razdĕliti sa 17, imat ćeš.

5984 novč. : 17=352 novč. = 3 for. 52 novč.

51

88

85

34

34

sss

Digitized by Google

§. 46. **Zadaće.**

1) 48 for. 16 kr. novca konv. : 8 = ?

2) 315 fr. 75 novč. : 25 = ?

3) 214 cent. 13 ℔ 8 lot. : 8 = ?

4) 215 for. 42 novč. : 37 = ?

5) 29 danah 1 ura 28 časakah 40 hip. : 16 = ?

6) 137 for. 19 kr. 3 ℳ novca konv. : 61 = ?

7) 59 cent. 79 ℔ 12 lot. : 45 = ?

8) Za 6 rifih platila žena 23 for. 34 novč.; koliko ju stoji jedan rif?

9) 8 cent. stoji 158 for. 32 novč.; pošto je 1 centa?

10) 5 ℔ voska stoji 5 for. 75 novč.; pošto je 1 funta?

11) Trěbalo čověku na 9 tjedanah 110 for. 52 novč.; koliko dolazi na tjedan?

12) Centa oriza (pirinča) stoji 19 for., pošto će biti funta?

Pravilo: **Koliko forintih centa, isto tolike novčićah stoji funta.**

13) Pošto je funta od bud kakove robe, ako centa stoji 9, 16, 25, 42, 64, 80 forintih?

14) 100 for. novc. konv. vrědi 105 novih forintih; koliko je novih forintih i novčićah 1 for. novca konvencionalnoga?

15) Duljina něke njive upravo je 5putah tolika, kolika joj je širina; ako je dakle njiva duga 62° 1', koliko je široka?

Digitized by Google

16) Urednik imade platje na měsec 37 for. 50 novč.; koliko dolazi na dan?

17) Pošto će biti 1 rif., ako 11 rifih stoji 24 for. 19 novč.?

18) Njiva od 2 jutra 298 □° trěba da se razděli na 8 jednakih dělovah; koliko dolazi na svaki děl?

19) Rad bi čověk 15 for. 13 novčićah izplatiti starimi deseticami; koliko će mu trebati takovih komadah, ako stara desetica vrědi 17 novčićah?

20) Rizma hartije stoji 7 for.; pošto će biti 1 knjiga?

Pravilo: **Koliko forintih stoji rizma, isto toliko peticah stoji knjiga.**

21) Pošto će biti 1 knjiga hartije, ako rizma stoji 4, 5, 7, 8, 11, 12, 16 forintih?

22) Čověk, koi može slobodno potrošiti na měsec 54 for. 60 novč., koliko ima troška na dan?

23) 18 vedarah piva stoji 65 for. 52 novč.; pošto je 1 vedro?

24) Krčmar iztočio je za 15 tjedanah 134 vedra 21 oku i 1 litru; koliko je iztočio odsěkom svakoga tjedan?

25) Medju 52 porodice, koje su požarom postradale, razdělilo se na jednake dělove 925 for. 48 novč.; koliko je došlo na svaku porodicu?

26) Kupio čověk 27 ℔ vune za 10 for. 53 novč.; koliko je platio za svaku funtu?

27) Pošto je oka (polić) vina, ako vedro stoji 18 for.?

Digitized by Google

Pravilo: Koliko forintih stoji vedro, isto će tolike peticah stojati oka.

28) Vedro vina stoji 12, 16, 20, 24, 30, 38 for.; pošto će biti oka?

29) Ako se cesta na svaki hvat uzdiže za 8'' 6''', koliko se uzdiže na 1''?

30) Funta svile stoji 12 for. 48 novč.; pošto je 1 lot?

31) Kubična stopa orahovine (drva orahova) važe 44 ℔ 5 lot. i 2 kvt.; koliko važe palac kubični?

32) 5 centih 60 ℔ valja medju trojicu razděliti tako, da prvi dobije za 25 funtih više nego svaki od ostale dvojice; koliko će dobiti svaki?

33) Pazario trgovac: měseca Sěčnja 942 for. 25 novč., Veljače 788 for. 57 novč., Ožujka 785 for. 31 novč.; koliko je pazario za sva tri měseca, i koliko odsěkom svakoga měseca?

34) Směšao čověk 1 vedro vina po 25 for. 12 novč., 1 vedro po 28 for. 15 novč., 1 vedro po 24 for. i 1 vedro po 26 for. 26 novč.; što će vrěditi svako vedro od směšanoga ovoga vina?

35) Ako 21 rif stoji 105 for. 42 novč, pošto je rif, pošto je 9 rifih?

36) Za 26 centih sěna platio čověk 30 for. i 94 novč.; pošto je 1 centa, pošto je 17 centih?

37) Pošto će biti 87 vaganah raži, ako 15 vaganah stoji 65 for. 25 novčićah?

38) U kući někoj troši se svaka 4 dana 9 for. 4 novčića; koliko se tu potroši za 25 danah?

Digitized by Google

39) Koliko iznosi vozarina od 28 centih, ako za 12 centih platiti valja 6 for. 73 novčića?

40) Trgovac kupio 58 rifih sukna za 212 forintih 28 novč.; prodavao zatim rif po 4 for. 20 novč.; koliko je dobio na svakom rifu, koliko na svem komadu?

41) Kupio nětko 114 centih robe, i to centu po 10 for. 36 novčićah. Kupac imao je tu 65 for. 60 novč. troška, a rad je još na robi toj dobiti 192 for.; pošto će morat prodavati centu?

42) Da se sagradi most, imadu 4 občine na jednake dělove prineti 742 for. 12 novčićah; občina *A* platila je u to ime 120 for., občina *B* 134 for. 25 novč., občina *C* 92 for. 50 nov., a občina *D* 148 for. 8 novčićah. Kolika je svota, koju ima namiriti svaka občina, i koliko imade još svaka pojedina občina nadoplatiti?

43) Na sedmičnom vašaru prodalo se 12 vaganah pšenice po 4 for. 75 novč., 26 vaganah po 4 for. 50 novč., i 25 vaganah po 4 for. 20 novč.; kolika je odsěkom cěna svakomu vaganu?

44) Na četiri strane otesano deblo od 1′ 2″ debljine, od 1′ 6″ širine i 5° 2′ duljine prodalo se za 62 for. 16 novčićah; pošto se je računala stopa kubična?

§. 47. b) **Dělitba kao prispodabljanje**, gdě su i děljenik i dělitelj brojevi imenovani.

2 funte 16 lotovah koliko se putih sadržava u 17 ℔ 16 lot.?

Na pamet:

2 funte 16 lot. sadržava se u 5 funtih 2puta,

Digitized by Google

dakle u 15 funtih 6putih, preostaje zatim od 17 ℔ 16 lotovah još 2 ℔ 16 lotovah, u kojih se 2 ℔ 16 lot. sadržava upravo još 1put; 2 funte 16 lot. sadržava se dakle u 17 ℔ 16 lot. 7putih.

Pismeno:

2 ℔ 16 lot. 17 ℔ 16 lotovah 8.0 | 56.0 | 7putih

32 32

80 lotovah 50

51

560 lot.

Oba dakle višeimena broja valja pretvoriti u imenovanje jednake i to u imenovanje najnižje, a zatim oba jednoimena broja děliti medju sobom.

§. 48. **Zadaće.**

1) Koliko se putih sadržava 7 for. 35 novčićah u 88 for. 20 novčićah?

2) 15 urah i 16 časakah koliko se putih nalazi u 22 dana 21 uri i 36 časakah?

3) Koliko putih možeš 80 novč. odbiti od 21 for. 60 novč.?

4) 3 ℔ i 1 lot koliko se putih sadržava u 1 centi i 61 ℔?

5) 5 for. 67 novč. koliko se putih sadržava u 300 for. 51 novčiću?

6) 5° 3′ 7″ koliko putih možeš odbiti od 83° 5′ 9″?

7) 1 ℔ oriza (spirinča) stoji 18 novč.; koliko ćeš ℔ dobiti za 2 for. 52 novčića?

8) 1 ℔ svěćah stoji 40 novč.; koliko ćeš ℔ moć kupiti za 6 for. 80 novčićah?

Digitized by Google

9) Sluga imade na měsec 7 for. 50 novč.; koliko će taj momak morat služiti, da zasluži 45 for.?

10) Trgovac prodao za 95 for. 76 novč. sukna, i to rif po 3 for. 42 novč.; koliko je prodao rifih?

11) Koliko skalinah ide na višinu od 3° 4′ 11″ 6‴, ako višina svake skaline iznosi 7″ 3‴?

12) Ako vagan pšenice stoji 4 for. 84 novč., koliko ćemo vaganah moć kupiti za 522 for. 72 novčića?

13) Soba široka je 3° 4′ 2″; da se u toj sobi napravi pod, koliko trěba tomu dasakah, ako je svaka daska široka 1′ 2″?

14) Medju několicinu osobah razdělilo se 272 for. 48 novč., i svaka osoba dobila je 5 for. 24 novčića; — koliko je bilo tu osobah?

15) Koliko ima čavalah na kolesu, kojemu ima u naokolo 2° 3′ 9″, ako je čavao od čavla razdaleko na 4″ 6‴?

16) Dukat vrědi 5 for. 8 novč.; koliko ćeš dobiti dukatah za 187 for. 96 novč?

17) Duguje nětko 1602 for., i rad je dug taj namiriti vinom; koliko će morat dati vedarah vina, ako se vedro računa po 21 for. 36 novč.?

18) Pripala čověku baština od 1790 for.; čověk taj stanc sad trošiti i to svaki dan odsěkom za 75 novčićah više nego što zasluži; koliko mu trěba, da potroši svu baštinu?

Digitized by Google

19) Sanduk širok je 3' 6", dug 6' 8", a visok 1' 4"; koliko će moć u taj sanduk stati škrinjicah od 8" duljine, 6" širine i 4" visine?

20) Koliko opekah (cigalah), dugih 10", širokih 6" a debelih 3", treba za zid, koi će da bude 42° 3' dug, 4° 1' širok i 1° 6" debeo?

VII. Zadaće měšovite

za računanje sa višeimenimi cělimi brojevi.

§. 49. 1) Pošto je 18 parih rukavicah, ako par stoji 95 novč.?

2) Kupila se roba za 237 fr. 75 novč., a dobila se na njoj 31 forinta 37 novč.; pošto se je prodala?

3) Na robi, koja se je prodala za 649 for. 64 novč., dobila se 61 forinta i 58 novč.; pošto se je kupila?

4) 50 pločah staklenih stoji 40 for. 62 novč.; pošto je 1 ploča?

5) U ovčarnici imade 612 ovacah, koje ukupno daju 14 centih 58 ℔ vune; koliko vune daje odsěkom svaka ovca?

6) Kuharica dobiva platje na měsec 4 for. 75 novč.; kolika joj je platja na godinu?

7) Duguje nětko: Antunu 243 for. 35 novč., Bartolu 318 for. 76 novč., Dragutinu 320 for. 54 novč., a Ivanu 78 for.; koliko duguje svimkolikim?

Digitized by Google

8) Pri javnoj prodaji (licitaciji) prodalo se 648 rifih platna, rif po 32 novč.; koliko se je dobilo svega novacah?

9) U bačvi bilo 13 vedarah 18 okah vina; otočilo se zatim 7 vedarah 36 okah; koliko je vina ostalo još u bačvi?

10) Trgovac kupio 5 centih 42 ℔ kave za 270 for. 20 novč.; pošto mu valja prodavati funtu, da svega dobije pri toj kavi 44 for. i 16 novčićah?

11) Ima nětko na měsec 66 for. 80 novč.; koliko od toga dolazi na 6 danah?

12) Koliko forintih i novčićah čini 226 cvancigah, računajući cvancigu po 34 novč.?

13) Od 4 cente 36 ℔ i 14 lotovah robe prodao trgovac 2 cente 78 ℔ i 27 lot.; koliko mu je još ostalo?

14) 3 glave šećera vagnule pojedince 14 ℔ 28 lot., 15 ℔ 3 lota, i 16 ℔ 25 lot.; koliko ukupno?

15) Za 253 for. 50 novč. zaměnilo se 50 dukatah; kolika je vrědnost od dukata?

16) Zaslužio dětić u poneděljak 1 for. 12 novč., u utorak 1 for. 45 novč., u srědu 1 for. 34 novč., u četvrtak 1 for. 18 novč., u petak 88 novč., u subotu 1 for. 46 novč.; koliko dolazi odsěkom na dan?

17) Vedro vina stoji 17 for. 65 novč.; pošto su 23 vědra?

18) 12 vaganah ječma važe 8 centih 65 ℔ 28 lot.; koliko važe 1 vagan ječma?

Digitized by Google

19) 58 križarah pa 2 for. 30 novč.; koliko je forintih i novčičah?

20) Vrtlar imao u svom vrtu nadničara, komu je platjao na dan 64 novčića; minulo lětno doba, i nadničar bio je zaslužio pri tom vrtlaru 47 for. 36 novč.; koliko je danah radio?

21) Žitar kupio 848 vaganah pšenice po 4 for. 38 novč., a prodao vagan po 4 for. 82 novč.; koliko je pri tom pazaru dobio?

22) Trgovac kupio 76 rifih sukna za 162 for. 64 novč., i dobio na svakom rifu 35 novč.; pošto je prodavao rif?

23) Duguje čověk 585 for. novca konv.; želeći odužit se, koliko će morat platiti u novoj vrědnoti, budući 1 for. novca konv. toliko, koliko 1 for. 5 novč.

24) Pošto će biti zemljište pravokutno, dugo 15° a široko 9°, ako □° stoji 2 for. 28 novč.?

25) Ima čověk kojegdi na dugu: 648 for. 13 novč.; 589 for. 55 novč.; 147 for. 85 novč., i 309 for. 5 novč.; ali duguje opet on drugim: 405 for. 72 novč.; 292 for. 50 novč. i 1012 for. 32 novč. — Ima li više na dugu ili duga, i to za koliko?

26) Koliko zubacah može stati na koleso, kojemu ima u naokolo 8′ 3″, ako je zubac od zubca razdaleko na 2″ 9‴?

27) Pěneznica občinska imala u početku godine imětka 806 for. 51 novč.; uz godinu primilo se u nju 536 for. 75 novč., a potrošilo se iz nje 562 for. 8 novč.; kolik je bio imětak na koncu godine?

Digitized by Google

28) Hvat drvah dug je 6' a visok 6'; cěpanice duge su 2' 8''; koliko kubičnih stopah imade u hvatu?

29) Kupio čověk 45 vedarah vina, i to 18 vedarah po 14 for. 35 novč., 13 vedarah po 18 for. 85 novč., a ostalo po 19 for. 6 novč.; koliko imade svega platiti?

30) Gospodar imao 1038 ovacah, i prodao po ovicu od njih, komad po 2 for. 84 novč., pod uvětom, da se novci polože za godinu danah i to na četvrtgodištne rokove. Koliko je ovacah prodao, koliko svega imade primiti novacah, i koliko mu kupac ima platiti svake četvrt godine?

31) Pošto će biti 37 centih od robe, od koje 28 centih stoji 513 for. 80 novč.?

32) Trgovac zaměnio 30 rifih sukna za vino; rif sukna vrědio je 5 for., a vedro vina bilo je po 18 for. 75 novč.; koliko je za svoje sukno dobio vedarah vina?

33) Kramar kupio centu šećera za 36 for. 48 novč., a prodavao zatim funtu po 44 novč.; koliko je dobio na toj centi?

34) Poljodělac kupio tri njive za 1650 for.; prvoj je njivi bila cěna 635 for. 54 novč., drugoj 447 for. 75 novč.; pošto je bila tretja njiva?

35) U mlinu imade 6 žrvanjah; na svakom žrvnju samelje se na dan 8 vaganah i 5 osmakah žita; koliko će se na svih žrvnjih samlěti za 226 danah?

36) Pošto će biti 43 vedra od vina, od kojega 14 vedarah stoji 227 for. novčićah?

Digitized by Google

37) Koliko dasakah, dugih 13' a širokih 1' 9", trěba, da se podpodi soba, koja je duga 29' 3" a široka 14'?

38) U četiri uzastopna dana vašarska prodavao se vagan pšenice po 4 for. 52 novč., 4 for. 82 novč., 4 for. 70 novč., 4 for. 26 novč.; koja je za ovo vrěme bila popréka cěna vaganu pšenice?

39) Četvorokutno otesano stablo, dugo 26', široko 2', a debelo 1', prodalo se za 84 for. 24 novč.; pošto se je računala svaka stopa kubična?

40) Vinotržac kupio 4 vrste vinah, i to 18 vedarah po 16 for. 40 novč., 22 vedra po 16 for. 85 novč., 14 vedarah po 17 for. 15 novč., i 26 vedarah po 18 for.; što ga odsěkom stoji svako vedro?

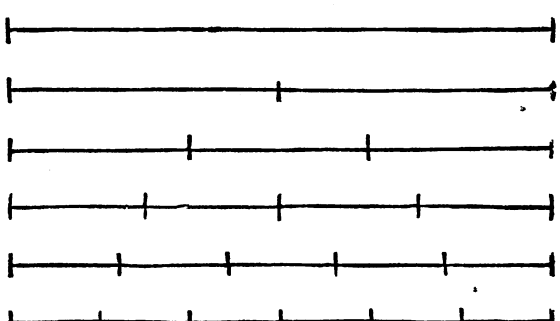
Digitized by Google

Odsěk četvrti.

Računanje sa slomci (drobiši).

Predhodna vežbanja.

§. 50. Povucite šest crtah iliti linijah jednake duljine; prvu liniju ostavite, kao što jest; drugu razdělite na 2, tretju na 3, četvrtu na 4 jednaka děla, petu na 5, a šestu na 6 dělovah jednakih.



1) Prva linija ukazuje nam cělinu nerazděljenu.

2) Kako se zove svaki děl iliti svaka čestica u drugoj liniji? — Polutinu iliti polovicu označujemo sa $\frac{1}{2}$; 2, 3, 4, 5 polutinah sa $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{4}{2}$, $\frac{5}{2}$.

Digitized by Google

Koliko novčićah imade u pol forinte?

Koliko je novčićah u $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{4}{2}$ forinte?

Koliko je funtih u $\frac{1}{2}$ cente? — koliko u $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{4}{2}$ cente?

$\frac{1}{2}$ funte koliko je lotovah? — koliko je lotovah $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{4}{2}$ ℔?

Koliko je měsecih u $\frac{1}{2}$ godine? — koliko u 2; 3, 4, 5, 6 polutinah od godine?

Koliko je stopah u $\frac{1}{2}$ hvata? — koliko u $\frac{3}{2}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{10}{2}$ od hvata?

Koliko polutinah ide na jednu cělinu? — koliko na 2, 3, 4, 5 cělinah?

3) Kako se zove svaki pojedini děl u tretjoj liniji?

Koliko tretjinah ide na čitavu liniju?

Koliko je $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{3}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{6}{3}$ od godine?

Koliko je danah $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{3}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{5}{3}$ od měseca?

Koliko je cělinah $\frac{6}{3}$, $\frac{9}{3}$, $\frac{12}{3}$?

4) Kako se zove svaki pojedini děl u četvrtoj liniji?

Koliko je $\frac{1}{4}$ for., $\frac{1}{4}$ cente, $\frac{1}{4}$ godine, $\frac{1}{4}$ ure, $\frac{1}{4}$ stope?

Koliko su $\frac{2}{4}$ for., $\frac{2}{4}$ cente, $\frac{2}{4}$ godine, $\frac{2}{4}$ ure, $\frac{2}{4}$ stope?

Koliko su $\frac{3}{4}$ od forinte, cente, funte, godine, stope?

Koliko su $\frac{3}{4}$, koliko je $\frac{5}{4}$, $\frac{6}{4}$, $\frac{7}{4}$ i $\frac{8}{4}$ od svake jedinice prije pomenute?

6 urah, 12 urah, 17 urah — koi je děl od dana?

Koliko je četvrtinah u polutini?

Koliko četvrtinah ide na 2, 3, 4, 5 cělinah?

Digitized by Google

5) Kako se zove svaki děl u petoj liniji?

6) Kako se zove svaki děl u šestoj liniji?

Koliko je $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{7}{5}$; $\frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}, \frac{6}{6}, \frac{10}{6}$ měseca, ure?

$\frac{3}{5}$ od forinte koliko je novčićah?

Kako se zove 20 funtih u dělovih od cente?

Koliko je cělinah 5, 10, 15, 20 petinah? — koliko 6, 12, 30 šestinah?

Koliko šestinah ima polutina? koliko tretjina?

7) Kako se dobiva 1 desetina od cěline? — kako $\frac{2}{10}, \frac{3}{10}, \frac{4}{10}, \frac{8}{10}$?

Koliko desetinah ima $\frac{1}{2}$, koliko $\frac{1}{5}$?

Što je više: $\frac{1}{5}$ ili $\frac{1}{10}$?

Koliko je $\frac{1}{10}, \frac{2}{10}, \frac{3}{10}, \frac{5}{10}, \frac{8}{10}, \frac{9}{10}$ od forinte?

§. 51. Brojevi, koi jedanput ili višeputih sadržavaju u sebi koi děl od jedinice, zovu se **slomci (drobiši) ili brojevi slomljeni**, i to zato, da se razlikuju od cělih brojevah, koji svukoliku jedinicu imadu u sebi jedanput ili višeputih. Da izrazimo slomak iliti drobiš, trěba nam za to dva broja; jedan nam kaže ime dělovah, naznačujući, na koliko se je jednakih dělovah jedinica razdělila, i broj ovaj zove se **nazivnik**; drugi pako bi reć navodi nam, koliko se je takovih dělovah uzelo? izražuje dakle broj jednakih dělovah, i zove se s toga **brojnik**. Brojnik piše se nad nazivnikom, a razstavljamo ih potezom.

Digitized by Google

Čitajte mi slědeće slomke: $\frac{3}{7}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{13}{15}$, $\frac{17}{20}$; kažite mi kod svakoga slomka, koi je brojnik, koi li nazivnik i što isti naznačuju?

Slomak iliti drobiš, kojemu je brojnik manji nego nazivnik, zove se slomak **pravi**; svaki drugi slomak, kojemu je brojnik ili isto onolik, kolik je nazivnik, ili pako veći nego nazivnik, zove se slomak **nepravi**. Pravi slomak manji je nego cělina, nepravi je ili upravo onolik, kolika je cělina, ili je veći nego cělina.

Od ovih slomakah: $\frac{2}{3}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{10}{7}$, $\frac{12}{12}$, $\frac{11}{15}$, $\frac{19}{16}$, $\frac{53}{20}$, $\frac{7}{24}$, $\frac{29}{25}$, $\frac{28}{30}$, $\frac{7}{36}$, $\frac{71}{50}$, $\frac{67}{60}$, $\frac{31}{100}$, koji su pravi, a koji nepravi?

Broj, koi je sastavljen iz cěloga broja i iz pridanoga još slomka, zove se **broj měšovit**, n. pr. $3\frac{1}{2}$, $8\frac{7}{10}$, $307\frac{13}{25}$. Ako prigodom, kad dělimo cěle brojeve, t. j. pri dělitbi cělih brojevah, preostane štogod, tad je količnik svagda broj měšovit.

II. Kako se slomci nepravi pretvaraju u brojeve cěle ili měšovite, i obratno.

(Zadaće, navedene ovdě i nižje doli, neka se proračunavaju i na pamet i pismeno; zadaće veće naměnjene su poglavito za računanje s brojkami.)

§. 52. Koliko cělinah čine $\frac{4}{4}$? Koliko je cělinah $\frac{8}{4}$, $\frac{12}{4}$, $\frac{16}{4}$, $\frac{20}{4}$?

Koliko je cělinah u $\frac{14}{3}$? — 3 tretjine čine jednu cělinu; u 14 tretjinah imade dakle toliko cělinah, koliko se putih nalaze u njih 3 tretjine; 3 u 14 nalazi se 4 puta, a preostaju još 2; 14 tretjinah

Digitized by Google

imade dakle u sebi 4 cěline i još 2 tretjine. Pismeno: $\frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$.

Da dakle iz neprava slomka izvadite cěline, netrěba vam činiti ine, nego brojnik děliti s nazivnikom.

Iz toga slědi još i to, da se slomak smatrati može kao **naznačen količnik**; brojnik bit će vam děljenik, a nazivnik dělitelj.

Zadaće.

1) Koliko ima cělinah u $\frac{5}{5}$, $\frac{20}{4}$, $\frac{27}{4}$, $\frac{87}{7}$?

2) Iz slomka $\frac{578}{21}$ izvadite cěline:

$\frac{578}{21} = 578 : 21 = 27\frac{11}{21}$.

$$\begin{array}{r} 42 \\ \hline 158 \\ 174 \\ \hline 11 \end{array}$$

3) 12 četvrtinkah od forinte koliko je forintih? — Koliko je forintih 10, 27, 48, 75 petinah od forinte?

4) Koliko je cělinah u $\frac{5}{2}$, $\frac{17}{12}$, $\frac{24}{4}$, $\frac{81}{5}$, $\frac{61}{6}$, $\frac{17}{8}$?

5) Izvadite iliti pronadjite cěline još iz slědećih slomakah: $\frac{38}{10}$, $\frac{59}{12}$, $\frac{143}{15}$, $\frac{29}{18}$, $\frac{311}{20}$, $\frac{41}{25}$, $\frac{79}{32}$, $\frac{181}{60}$, $\frac{397}{75}$, $\frac{8208}{120}$, $\frac{28915}{214}$.

§. 53. 1) Koliko je četvrtih jedna cělina? Koliko četvrtih imade u 3 cěline? 3 puta 4 četvrti = 12 četvrtih.

2) Koliko osminah ima u 1 cělini, u 3 cěline, u 9 cělinah?

3) Pretvorite 5 cělinah u polutine, u tretjine, u četvrtine, u petine, u desetine.

Digitized by Google

4) Pretvorite mi 19 u slomak, kojemu je nazivnik 20, — 7 cělinah ima 20 dvadesetinah, 19 cělinah imade dakle 19 putih 20 dvadesetinah; s toga

$$19 = \frac{19 \times 20}{20} = \frac{380}{20}.$$

5) Pretvorite još 4 u dvanaestine, 10 u osmine, 28 u petine, 58 u petdesetine.

6) $5\frac{3}{4}$ koliko je četvrtih? — 5 cělinah 5 putih je 4 četvrtine, i još 3 četvrtine k tomu, bit će 23 četvrtine; dakle

$$5\frac{3}{4} = \frac{23}{4}.$$

Měšovit broj pretvara se dakle u neprav slomak, ako se cěli broj pomnoži s nazivnikom, i ako se proizvodu pribroji brojnik; ova je svota traženi brojnik slomka nepravoga.

7) $3\frac{5}{8} = \frac{29}{8}$. 8) $6\frac{3}{5} = \frac{33}{5}$.

9) Priredite slědeće měšovite brojeve, da budu slomci nepravi: $1\frac{1}{4}$, $2\frac{2}{3}$, $5\frac{4}{5}$, $10\frac{5}{7}$, $15\frac{3}{10}$, $8\frac{7}{12}$, $13\frac{5}{6}$.

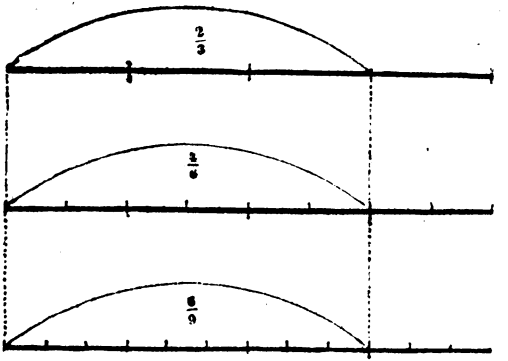
10) Pretvorite još u neprave slomke: $7\frac{1}{2}$, $9\frac{3}{5}$, $28\frac{3}{20}$, $7\frac{11}{15}$, $39\frac{13}{18}$, $309\frac{23}{25}$, $421\frac{9}{48}$.

III. Kako se slomci razširuju i kako skratjuju.

§. 54. Razdělite liniju na 3 jednaka děla, pak uzmite 2 takova děla; razdělite istu liniju na 6 jednakih dělovah, pak uzmite 4 děla takova; raz-

Digitized by Google

dělite napokon liniju još i na 9 jednakih dělovah, pak uzmite 6 od istih



Kakove ćete slomke tim dobiti, i kakove im je vrědnost? Bit će dakle $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9}$.

Ako pomislite, da su ovi slomci: $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{6}{9}$ dělovi od ure; koliko će vam časakah iliti minutah predstavljati svaki ovaj slomak? Bit će dakle $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{10}{15}$.

Slědi odtuda:

Neměnja se vrědnost slomka, ako se brojnik i nazivnik pomnoži istim brojem.

Ovakova proměna u slici slomka, koju zadobivamo množitbom brojnika i nazivnika, zove se **razširivanje slomka.**

Zadaće.

1) Razširite $\frac{5}{6}$ sa 8.

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 8}{6 \times 8} = \frac{40}{48}.$$

Digitized by Google

2) Slomak $\frac{3}{4}$ razširite sa 2, 3, 4, 5, 8, 10.

3) S kojim brojem treba da brojnik i nazivnik slomka $\frac{5}{8}$ bude pomnožen, za da izidje slomak sa nazivnikom 72?

$$72 : 8 = 9 : \tfrac{5}{8} = \frac{5 \times 9}{8 \times 9} = \tfrac{45}{72}.$$

Da se dakle koi slomak pretvori u drugi slomak sa datim nazivnikom, treba da se novi nazivnik razdeli sa prijašnjim, i sa količnikom da se pomnoži prijašnji brojnik; proizvod bit će nam novi brojnik.

4) Kakov će brojnik biti slomku takovu, koi je glede vrednosti jednak slomku $\frac{3}{5}$ i kojemu je nazivnik 75?

5) Koliko je šestdesetinah $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{15}$?

$60 : 4 = 15, 3 \times 15 = 45$ ili

$60 : 15 = 4, 7 \times 4 = 28$

dakle $\frac{3}{4} = \frac{45}{60}$, $\frac{7}{15} = \frac{28}{60}$.

60	
$\frac{3}{4}$ 15	45
$\frac{7}{15}$ 4	28

6) Dotěrajte mi slomke $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{10}$, na zajednički nazivnik 30.

§. 55. Kad su $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$, to će i obratno

$$\tfrac{15}{20} = \tfrac{3}{4} = \frac{15 : 5.}{20 : 5.}$$

Vrednost slomka neměnja se dakle, ako se brojnik i nazivnik razdele istim brojem.

Ovakova proměna u slici slomka, učinjena dělitbom brojnika i nazivnika, zove se **skratjivanje slomka.**

Digitized by Google

Zadaće.

1) Skratite slomak $\frac{15}{25}$ sa 5.

$$\frac{15}{25} = \frac{15 : 5}{25 : 5} = \frac{3}{5}.$$

2) Skratite slomke $\frac{4}{10}$, $\frac{12}{22}$, $\frac{10}{52}$ sa 2.

Neda se skratiti svaki slomak. Da se slomak koi uzmogne skratiti, potrěbno je, da se brojnik i nazivnik dade razděliti jednim istim brojem i to tako, da nepreostaje ništa. Da li se broj koi može tako, da nepreostaje ništa, razděliti sa 2, 3, 4, 5 i drugimi pomanjimi brojevi, to lahko saznati možemo po stanovitih pravilih.

3) Razdelite brojeve 18, 72, 91, 124, 730, 4527, 6463 sa 2; koji se od brojevah ovih daju děliti sa 2; kod kojih će preostati 1?

Sa 2 daju se děliti svi tâki brojevi, t. j. brojevi oni, koji na městu od jedinicah imadu 0, 2, 4, 6, 8.

4) Od brojevah: 26, 38, 41, 60, 97, 413, 3124, 4025, 6332, 8889, koji se daju děliti sa 2, a koji ne?

5) Pokušajte dělitbom, koji od slědećih brojevah daju se děliti sa 3: 54, 78, 94, 133, 351, 713, 801, 1396, 6252, 8903.

Dà li se broj koi děli sa 3, nevisi to od brojke jedinicah, nego od svote svih brojakah; n. pr. u 6252 svota svih brojakah $6 + 2 + 5 + 2 = 15$ děli se sa 3, s toga razděljiv je sa 3 takodjer i broj 6252. **Děle se dakle sa 3 svi oni broji, kojim je svota od brojakah sa 3 razděljiva.**

Digitized by Google

6) Potražite po ovih znacih, koji od ovih brojevah: 832, 905, 1029, 1553, 3716, 6324, 7020, 12343 mogu se razděliti sa 3, a koji nemogu.

7) Brojte od 4 počamši tja do 100, dodajući svagda po 4; saznat ćete tim svekolike brojeve od jedne brojke i od dvě brojke, koji se děliti daju sa 4.

8) Dělite mi slědeće brojeve sa 4: 132, 254, 408, 536, 814, 920, 1528, 3706, 5280; koji su od ovih brojevah razděljivi sa 4?

Razděljivi su sa 4 oni brojevi, kojim su desetice i jedinice sa 4 razděljive.

9) Od brojevah 156, 200, 370, 548, 710, 912, 1914, 2036, 3903, 7892, koji su razděljivi sa 4?

10) Potražite dělitbom, koji su od slědećih brojevah razděljivi sa 5: 45, 66, 80, 92, 115, 310, 703, 816, 1020, 2275, 3358, 9205?

Sa 5 razděljivi su svi oni brojevi, koji na městu od jedinicah imadu 0 ili 5.

11) Da se broj koi razděliti može sa 6, trěba da je razděljiv sa 2 i sa 3, budući $6 = 2 \times 3$.

Sa 6 daklem razdeljivi su svi taki brojevi, kojim se ukupna svota od brojakah razděliti može sa 3.

Od brojevah: 72, 90, 136, 354, 723, 816, 948, 1912, 2376, 7113, koji su razděljivi sa 6?

12) Od brojevah: 98, 110, 230, 5105, 6200, 7320, 8606, 9000, koji su razděljivi sa 10, koji sa 100?

Sa 10, 100 razděljivi su svi oni brojevi, koji s desna imadu 1, 2 ništice.

Digitized by Google

13) Potražite po navedenih do sada znacih, koji su od brojevah 120, 255, 864, 4560, 5055, 123450, razděljivi sa 2, koji sa 3, 4, 5, 6, 10?

14) Kojimi brojevi razděljiv je broj 103740?

15) Naznačite od raznih brojevah izpod 100, kojimi je manjimi brojevi moguće razdělit ih?

16) U slomku $\frac{85}{100}$ dà li je brojnik i nazivnik razděljiv sa 5? — Kojim dakle brojem moguće je slomak ovaj skratiti?

17) Kojimi brojevi mogu se skratiti slědeći slomci: $\frac{9}{15}$, $\frac{8}{10}$, $\frac{20}{5}$, $\frac{6}{40}$, $\frac{12}{28}$, $\frac{34}{40}$, $\frac{15}{60}$, $\frac{45}{180}$, $\frac{129}{300}$, $\frac{702}{891}$.

18) Od slědećih slomakah koji se mogu skratiti, i to kojimi brojevi?

$\frac{18}{30}$, $\frac{15}{32}$, $\frac{48}{72}$, $\frac{16}{75}$, $3\frac{8}{10}$, $\frac{31}{64}$, $\frac{27}{81}$, $\frac{65}{125}$, $13\frac{18}{42}$, $35\frac{20}{27}$, $\frac{3120}{5810}$.

19) Skratite još i ove slomke, na koliko je moguće: $\frac{15}{24}$, $\frac{24}{60}$, $6\frac{20}{32}$, $\frac{18}{32}$, $\frac{45}{95}$, $\frac{75}{100}$, $18\frac{40}{64}$, $\frac{224}{880}$, $\frac{625}{675}$.

IV. Kako se predstavlja više slomakah sa zajedničkim nazivnikom.

§. 56. 1) Predstavite slomke $\frac{3}{4}$ i $\frac{2}{5}$ sa zajedničkim nazivnikom.

Na pamet: 1 čelina ima 20 dvadesetinah, 1 četvrtina 5 dvadesetinah, 3 dakle četvrtine imadu 15 dvadesetinah.

Budući da 1 čelina imade 20 dvadesetinah, dolaze na 1 petinu 4 dvadesetine, i s toga na 2 petine 8 dvadesetinah.

Digitized by Google

Pismeno:

$20 : 4 = 5,\ 3 \times 5 = 15$

$20 : 5 = 4,\ 2 \times 4 = 8$

dakle $\frac{3}{4} = \frac{15}{20},\ \frac{2}{5} = \frac{8}{20}$.

ili

	20
$\frac{3}{4}$ 5	15
$\frac{2}{5}$ 4	8

Da moguće bude više slomakah razširivanjem predstaviti sa nazivnikom zajedničkim, trěba da je zajednički ovaj nazivnik razděljiv sa svakim nazivnikom prijašnjim iliti starim. Slomke, da se glede svoje vrědnosti mogu prispodobiti medju sobom, da se mogu sbrojiti ili jedan od drugoga odbiti, nastojimo obično svesti **na najmanji zajednički nazivnik.**

Pismeno računajući služimo se pri tom postupkom slědećim:

a) **Ako su manji nazivnici sadržani u najvećem tako, da nepreostaje ništa, tad će isti ovaj biti najmanji nazivnik zajednički. Da se zatim svakomu slomku nadje novi brojnik, treba da se zajednički nazivnik razděli s prijašnjim, i da se stari brojnik pomnoži količnikom.**

2) Svedite mi slomke $\frac{2}{3}$ i $\frac{5}{12}$ na najmanji nazivnik zajednički.

Najmanji zajednički nazivnik jest 12, i imat ćemo

	12
$\frac{2}{3}$ 4	8
$\frac{5}{12}$ 1	5

dakle $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$, $\frac{5}{12} = \frac{5}{12}$.

Slědeće slomke svedite ustmeno i pismeno na najmanji nazivnik zajednički:

3) $\frac{1}{2}$ i $\frac{1}{8}$;

4) $\frac{2}{3}$ i $\frac{7}{9}$;

5) $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$ i $\frac{5}{6}$;

6) $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{28}{40}$ i $\frac{53}{60}$.

Digitized by Google

b) **Ako nijedan par od nazivnikah nije istim brojem razdĕljiv, trĕba da se svikolici nazivnici pomnože medju sobom; pronadjeni proizvod bit će najmanji nazivnik zajednički.**

7) Svedite slomke $\frac{3}{5}$ i $\frac{5}{7}$ na najmanji zajednički nazivnik.

$5 \times 7 = 35$ najmanji je zajednički nazivnik.

		35		
$\frac{3}{7}$	7	21	dakle	$\frac{3}{5} = \frac{21}{35}$
$\frac{5}{7}$	5	25		$\frac{5}{7} = \frac{25}{35}$

Tako isto predstavite slĕdeće slomke s najmanjim zajedničkim nazivnikom:

8) $\frac{2}{8}$ i $\frac{5}{8}$; 9) $\frac{3}{4}$ i $\frac{7}{9}$;

10) $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{5}$ i $\frac{7}{8}$; 11) $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$ i $\frac{5}{7}$.

c) **Ako su nazivnici datih slomakah ili svikolici ili nĕkoji njih razdĕljivi istim brojem, valja napisat ih u jedan red, i izbrisati one, koji su u drugih većih sadržani tako, da nepreostaje ništa; ostale zatim trĕba dĕliti svojimi zajedničkimi dĕlitelji dotle, dok se još dva broja razdĕliti mogu istim brojem; napokon poslĕdnje zaostale brojeve a i brojeve one, kojimi se je jedno za drugim dĕlilo, valja pomnožiti medju sobom; proizvod bit će najmanji nazivnik zajednički.** Nove brojnike naći ćemo na način prije navedeni.

12) Svedite slomke $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{13}{20}$ na najmanji nazivnik zajednički.

Digitized by Google

3, 6, 15, 20 | 2 Najmanji zajedn. nazivnik bit će
3, 15, 10 | 5 $3 \times 2 \times 2 \times 5 = 60$.
3, 2

60

$\frac{2}{3}$	20	40	dakle $\frac{2}{3} = \frac{40}{60}$,
$\frac{5}{6}$	10	50	$\frac{5}{6} = \frac{50}{60}$,
$\frac{7}{15}$	4	28	$\frac{7}{15} = \frac{28}{60}$,
$\frac{13}{20}$	3	39	$\frac{13}{20} = \frac{39}{60}$.

Svedite još slědeće slomke na najmanji zajednički nazivnik:

13) $\frac{3}{4}$ i $\frac{7}{10}$;
14) $\frac{3}{8}$ i $\frac{11}{20}$;
15) $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{4}$ i $\frac{5}{6}$;
16) $\frac{7}{8}$, $\frac{7}{12}$ i $\frac{7}{15}$;
17) $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{5}{6}$ i $\frac{7}{10}$;
18) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{8}$ i $\frac{7}{30}$;
19) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{11}{20}$ i $\frac{71}{36}$;
20) $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{13}{20}$, $\frac{9}{32}$ i $\frac{23}{40}$.

V. Sbrajanje slomakah.

§. 57. Koliko je: $\frac{3}{7}$ i $\frac{2}{7}$?

Na pamět: 3 čěline i 2 čěline 5 je čělinah, 3 sedmine i 2 sedmine bit će dakle 5 sedminah.

Pismeno: $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$.

Slomci dakle, kojim je nazivnik jednak, sbrajaju se, dočim im se u jedne sbroje brojnici njihovi, a zajednički nazivnik zadrži kao nazivnik.

Ako su slomkom nazivnici nejednaki, valja ih tad dotěrati najprije na nazivnik zajednički, i zatim tek sbrojiti.

Digitized by Google

§. 58. **Zadaće** (za računanje na pamet i s brojkami).

1) $\frac{8}{10} + \frac{7}{10} + \frac{9}{10} = ?$ 2) $\frac{5}{8} + \frac{3}{8} + \frac{7}{8} = ?$

3) Koja je svota svih šestinah, počamši od 1 šestine pak do céline?

4) Gazdarica nasula u $\frac{1}{8}$ vagana mûke ražene $\frac{3}{8}$ vagana mûke pšenične; koliko je to svega bilo vaganah?

5) Koliko je ukupno $\frac{67}{100}$ for., $\frac{39}{100}$ for., $\frac{71}{100}$ for., i $\frac{68}{100}$ for.?

6) Domaćica trěbovala prve nedělje $\frac{9}{16}$ ℭ kave, druge nedělje $\frac{10}{16}$ ℭ, a tretje $\frac{11}{16}$ ℭ; koliko je trěbovala za sve tri nedělje?

7) Koliko je ukupno $\frac{31}{20}$ cente, $\frac{7}{20}$ cente, $\frac{9}{20}$ cente i $\frac{19}{20}$ cente?

8) Kolika je ukupna svota od slomakah $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{8}$ i $\frac{9}{10}$?

3, 8, 10 | 120

3, 4, 5 | 2

$\frac{2}{3}$	40	80
$\frac{5}{8}$	15	75
$\frac{9}{10}$	12	108

Najmanji je zajednički nazivnik $3 \times 4 \times 5 \times 2 = 120$.

$\frac{263}{120} = 26{,}3 : 12{,}0 = 2\frac{23}{120}$

24

23

9) $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$

10) $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$

11) $\frac{7}{10}$ $\frac{19}{25}$

12) $\frac{7}{10} + \frac{13}{20} + \frac{3}{5} = ?$

13) $\frac{3}{8} + \frac{11}{12} + \frac{29}{30} = ?$

14) $\frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{6}{7} = ?$

15) $\frac{3}{8} + \frac{11}{15} + \frac{7}{12} = ?$

Digitized by Google

16) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} = ?$

17) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{5}{6} = ?$

18) Koliko je svega $\frac{1}{2}$ for., $\frac{1}{4}$ for., $\frac{7}{10}$ for., $\frac{13}{20}$ for.?

19) Ako se 5 dasakah, debelih $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$ i $\frac{11}{12}$ palca, metne jedna na drugu, koja će bit ukupna debljina svih ovih dasakah?

20) Sbrojte $3\frac{5}{6}$ i $5\frac{7}{12}$.

Na pamet: 3 i 5 je 8 cělinah; $\frac{5}{6}$ daje $\frac{10}{12}$, i $\frac{7}{12}$ je $\frac{17}{12}$; čine ove 1 cělinu i $\frac{5}{12}$, bit će dakle skupa 9 cělinah i $\frac{5}{12}$.

Pismeno.

12		
$3\frac{5}{6}$	2	10
$5\frac{7}{12}$	1	7
$9\frac{5}{12}$	$\frac{17}{12}$	$=1\frac{5}{12}$.

Iz sbrojenih slomakah dobit ćemo $1\frac{5}{12}$; slomak $\frac{5}{12}$ napisat ćemo, kuda trěba, a 1 cělinu pribrojit ćemo cělinam ostalim.

21) $8\frac{1}{5} + 7\frac{4}{5} = ?$ 22) $25 + 4\frac{3}{4} + 7\frac{5}{8} = ?$

23) $2\frac{3}{4} + 4\frac{7}{10} = ?$ 24) $19\frac{2}{9} + 9\frac{4}{12} + \frac{11}{15} = ?$

25) $3\frac{3}{4} + 7\frac{2}{8} + 24\frac{7}{9} + 13\frac{7}{18} = ?$

26) $36\frac{2}{8} + 27\frac{4}{5} + 9\frac{11}{12} + 5\frac{17}{32} = ?$

27) Děčaku trěba na kaput sukna $2\frac{1}{4}$, a na hlače $1\frac{3}{8}$ rifa; koliko je to svega?

28) Mesar platio za vola $96\frac{7}{20}$ for., a za tele $13\frac{7}{25}$ for.; koliko je platio svega?

29) Trgovac prodao od komada sukna malo po malo $4\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $5\frac{3}{4}$ rifa; koliko je prodao svega rifih?

30) Porazdělio otac medju četvero svoje děce novacah, najmladjemu dao $2\frac{1}{5}$ desetice; ostalim po

Digitized by Google

dobi sve po $3\frac{1}{5}$ desetice više; koliko je dobilo svako děte, koliko su dobili svi skupa?

31) Petar dobio na godovni svoj dan od roditeljah svojih sasvim novu opravu; kaput je vrědio $15\frac{2}{5}$ for.; hlače $5\frac{3}{4}$ for.; ječerma $1\frac{7}{10}$ for.; čizme $4\frac{1}{2}$ for., a škrljak $3\frac{7}{20}$ for.; pošto je bila svakolika oprava?

32) Trgovac kupio centu kave za $48\frac{2}{4}$ for.; pošto mu valja kavu tu prodati, ako želi dobiti na njoj $6\frac{2}{5}$ for.?

33) Krčmar ima 5 bačavah vina, koje drže u sebi pojedince $17\frac{1}{2}$, $19\frac{5}{8}$, $20\frac{3}{10}$, $16\frac{3}{20}$, $18\frac{1}{4}$ vedra; koliko ima vina u svih 5 bačavah?

34) U seljaka su 4 njive; njiva *A* ima $2\frac{37}{80}$ jutra, *B* $\frac{18}{32}$ jutra, *C* $\frac{328}{400}$ jutra, a *D* $1\frac{11}{16}$ jutra; koliko jutarah njivah imade taj seljak?

35) Vrt dug je $27\frac{5}{12}{}^{0}$, a širok $22\frac{2}{5}{}^{0}$; koliko u obsegu imade vrt taj hvatih?

36) Trgovac dobio više škrinjah; prvoj je škrinji bilo $46\frac{1}{2}$ ℭ, drugoj $38\frac{3}{8}$ ℭ, tretjoj $40\frac{3}{4}$ ℭ, a četvrtoj $35\frac{11}{16}$ ℭ; koliko je bilo svim škrinjam ukupno?

37) Gradi se něšto, i troškovi iznose tu: za zidare $984\frac{1}{2}$ for., za tesare $228\frac{3}{4}$ for., za bravara $108\frac{3}{8}$ for., za gradiva 548 for., a za razne druge stvari $314\frac{7}{10}$ for.; na koliko će doći sva sgrada?

38) Kupila žena više ostatakah suknenih, imenito: $\frac{5}{8}$ rifa za $1\frac{2}{3}$ for., $1\frac{5}{8}$ rifa za $3\frac{3}{4}$ for., $1\frac{1}{3}$ rifa za $2\frac{3}{5}$ for.; koliko je svega kupila sukna, i pošto?

Digitized by Google

39)	57	ur.	$48\frac{2}{4}$	čas.	40)	82 for.	$75\frac{3}{10}$ novč.
	102	„	$51\frac{1}{4}$	„		60 „	$33\frac{2}{5}$ „
	—	„	$28\frac{3}{4}$	„		115 „	— „
	85	„	$20\frac{1}{4}$	„		31 „	$88\frac{1}{2}$ „

41)	4	cent.	78	℔	$2\frac{1}{2}$	lot.
	13	„	49	„	$11\frac{5}{8}$	„
	9	„	60	„	$24\frac{1}{4}$	„
	36	„	83	„	21	„
	23	„	59	„	$28\frac{3}{4}$	„

42) Dvě su bačve; jedna drži 25 vedarah $17\frac{3}{4}$ oke, druga 23 vedra $35\frac{1}{2}$ oke; koliko bi imala držati tretja bačva, da u nju stane sve ono, što stati može u dvě pomenute bačve?

43) Ima čověk platjati kamatah: 137 for. $84\frac{1}{2}$ novč., 205 for. $15\frac{2}{5}$ novč., 98, 75 for. $67\frac{9}{10}$ novč.; koliko je to svega?

44) U selu toranj; višina toga tornja iznosi do zvonah 10^{0} $3\frac{1}{2}'$; a od zvonah do vrha 5^{0} $5\frac{3}{4}'$; kolika je sva višina toga tornja?

45) U seljaka 8 jutarah $748\frac{3}{4}\square^{0}$ oranice, 3 jutra $1205\frac{7}{9}\square^{0}$ vinogradih, 1 jutro $137\frac{6}{9}\square^{0}$ vrta, 5 jutarah $517\frac{1}{2}\square^{0}$ livade, i 10 jutarah $980\square^{0}$ šume; koliko taj seljak imade svega zemaljah?

IV. Odbijanje slomakah.

§. 59. Koliko ostaje, ako $\frac{3}{8}$ oduzmemo od $\frac{5}{8}$?

Na pamet: Od 5 osminah ako ouzmemo 3 osmine, ostaju još 2 osmine.

Pismeno: $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8}$.

Digitized by Google

Slomci, kojim je jedan isti nazivnik, odbijaju se dakle, dočim se odbiju brojnici jedan od drugoga, a zajednički nazivnik zadrži kao nazivnik.

Ako li su slomkom nazivnici nejednaki, tad valja dotěrati ih najprije na nazivnik zajednički, i zatim tek obijati.

§. 60. **Zadaće** (za računanje na pamet i s brojkami).

1) $\frac{7}{11} - \frac{5}{11} = \frac{2}{11}$? 2) $\frac{8}{9} - \frac{5}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$;
3) $\frac{11}{12} - \frac{5}{12} =$? 4) $\frac{18}{20} - \frac{7}{20} =$?
5) $7\frac{2}{3} - 4 = 3\frac{2}{3}$; 6) $29\frac{5}{8} - 18 =$?
7) Od $\frac{4}{5}$ odbite $\frac{2}{3}$.

$$\begin{array}{r|l} \frac{4}{5} & 3\,|\,12 \\ \frac{2}{3} & 5\,|\,10 \\ \hline & \frac{2}{15}\text{ ostatak.} \end{array}$$

14

8) Potražite i nadjite razliku izmedju $\frac{1}{2}$ i $\frac{2}{3}$ izmedju $\frac{2}{3}$ i $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ i $\frac{4}{5}$, $\frac{4}{5}$ i $\frac{5}{6}$.

9) $\begin{array}{r} \frac{5}{8} \\ -\frac{1}{4} \\ \hline \end{array}$ 10) $\begin{array}{r} \frac{7}{12} \\ -\frac{1}{8} \\ \hline \end{array}$ 11) $\begin{array}{r} \frac{11}{20} \\ -\frac{11}{30} \\ \hline \end{array}$

12) $\frac{7}{12} - \frac{3}{20} =$? 13) $\frac{7}{8} - \frac{3}{4} =$?
14) $\frac{7}{9} - \frac{3}{4} =$? 15) $\frac{9}{5} - \frac{2}{7} =$?
16) Odbite $2\frac{3}{8}$ od 12.

$\begin{array}{r} 12 \\ -\,2\frac{3}{8} \\ \hline -\,9\frac{5}{8} \end{array}$ Posudit ćemo od 12 jednu cělinu, koja će biti $\frac{8}{8}$; a odbivši $\frac{3}{8}$, ostaje $\frac{5}{8}$; 2 cěline odbivši od 11 ostaje 9 cělinah.

17) $8 - \frac{1}{3} =$? 18) $15 - \frac{3}{4} =$?

Digitized by Google

19) $100 - \frac{7}{10} = ?$ 20) $53 - \frac{1}{6} = ?$

21) $10 - 5\frac{2}{5} = ?$ 22) $9 - 3\frac{1}{4} = ?$

23) $35\frac{6}{8} - 9\frac{4}{8} = 26\frac{2}{8} = 26\frac{1}{4}$

24) $17\frac{3}{8} - 9\frac{5}{6} = 8\frac{13}{24}$

24

$3 \mid 9 + 24$

$4 \mid 20$

13

25) $13\frac{9}{10} - 4\frac{3}{10} = ?$ 26) $17\frac{5}{9} - 2\frac{2}{3} = ?$

27) $5\frac{3}{8} - 3\frac{4}{5} = ?$ 28) $28\frac{7}{20} - 3\frac{4}{5} = ?$

29) $2\frac{9}{10}$ za koliko je više nego $1\frac{7}{12} = ?$

30) Slomak $\frac{8}{11}$ za koliko će biti veći ili manji, ako se njegovu brojniku i nazivniku pribroji 1?

31) Kolika je razlika izmedju $35\frac{17}{20}$ cent. i $23\frac{18}{25}$ cent.?

32) Kupio čověk robe za $66\frac{1}{4}$ for.; i prodao ju zatim za $81\frac{7}{10}$ for.; koliko je na toj robi dobio?

33) U sudu ima $10\frac{1}{5}$ vedra vina; koliko će još vina ostati u njem, ako se izvade $2\frac{3}{4}$ vedra?

34) U komadu platna bila su 54 rifa; odtuda prodalo se rifih 25 i $\frac{3}{4}$; koliko je još rifih ostalo?

35) Imao čověk $253\frac{3}{10}$ for.; potrošio odtuda $122\frac{8}{25}$ for.; koliko mu je još ostalo?

36) Od šume, koja je imala u sebi $26\frac{3}{8}$ jutra, prodalo se jutarah 17 i $\frac{3}{4}$; koliko je još ostalo prijašnjemu gospodaru?

37) Dva su u varošici tornja; jedan je visok $27\frac{5}{12}$ hvata; drugi je pak nižji za $5\frac{2}{3}$ hvata; koliko je hvatih ovomu drugomu tornju?

38) Od zemljišta, kojemu je bilo $752\frac{5}{6}\square^0$, odredilo se $587\frac{7}{9}\square^0$ za razsadnik, a ostalo za vrt; koliko će $\square^0$ imati taj vrt?

Digitized by Google

39) Dužan je bio čovĕk 100 for., i izplatio malo po malo 25, $8\frac{2}{5}$, $12\frac{4}{4}$, $42\frac{9}{10}$ for.; koliko je ostao još dužan?

40) 45 for. $33\frac{2}{5}$ novč.
29 „ $82\frac{1}{2}$ „

41) 37□° $25\frac{4}{9}$□'
28 „ $17\frac{5}{6}$ „

42) 13 cent. 37 ℔ $7\frac{3}{4}$ lot.
8 „ 17 „ $28\frac{5}{8}$ „

43) Imanje seosko donosi po poprĕkom računu od deset godinah 2544 for. $18\frac{1}{2}$ novč. na godinu; trošak pako godišnji čini 904 for. $35\frac{3}{4}$ novč.; kolik je odsĕkom godišnji čisti dohodak?

44) Najdulji dan traje kod nas 15 urah $58\frac{7}{8}$ časakah, a najkratji 8 urah $23\frac{2}{9}$ čas.; kolika je razlika medju danom najduljim i najkratjim?

45) Pretopilo se zvono, kojemu je bilo 12 cent. $14\frac{3}{8}$ ℔; i imade mu sada samo 11 cent. $39\frac{3}{4}$ ℔; za koliko mu se je umalila teža pri pretapljanju?

46) Od 14 denjakah i $8\frac{3}{4}$ rizme papira prodao trgovac $9\frac{4}{5}$ rizme; koliko mu je još ostalo papira?

47) Sĕnom natovarena kola težka su 15 cent. 49 ℔; prazna pako kola 6 cent. $78\frac{1}{2}$ ℔; kolika je teža sĕnu?

48) Kupio trgovac 3 denjka kudĕlje; u prvom denjku bilo je 5 cent. $28\frac{1}{2}$ ℔, u drugom 4 cent. 95 ℔, u tretjem 4 cent. $88\frac{3}{4}$ ℔; od sve te kudĕlje prodao malo po malo $29\frac{1}{4}$, 75, $8\frac{1}{2}$, $51\frac{3}{4}$, 87 ℔; koliko mu je još ostalo kudĕlje?

Digitized by Google

VII. Množenje slomakah.

§. 61. *a*) Koliko ćeš dobiti, ako $\frac{3}{8}$ uzmeš 5 putih?

Na pamet: 5putih 3 osmine 15 je osminah.

Pismeno: $\frac{3}{8} \times 5 = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$.

Množi se dakle slomak cělim brojem, kada se brojnik pomnoži brojem tim, a nazivnik ostavi nepromenjen kao što jest.

§. 62. **Zadaće za računanje na pamet i s brojkami.**

1) $\frac{2}{9} \times 4 = ?$ 2) $\frac{1}{2} \times 6 = ?$

3) $\frac{3}{4} \times 12 = ?$ 4) $\frac{5}{9} \times 8 = ?$

5) $\frac{7}{30} \times 5 = ?$ 6) $\frac{13}{20} \times 15 = ?$

7) $\frac{7}{9} \times 8 = ?$ 8) $\frac{9}{10} \times 10 = ?$

9) $8\frac{3}{4}$ pomnožite sa 7.

Na pamet: 7 putih 8 cělinah 56 je cělinah, 7putih 3 četvrtine 21 je četvrtina; ova 21 četvrtina daje 5 cělinah i 1 četvrtinu; bit će dakle svega 61 cělina i 1 četvrtina.

Pismeno:

$8\frac{3}{4} \times 7$

$61\frac{1}{4}$

to jest: $\frac{3}{4} \times \frac{21}{4} \times 5\frac{1}{4}$; $\frac{1}{4}$ valja napisati, 5 pako dalje brojiti; 7 putih 8 je 56, i 5 k tomu bit će 61; ili i ovako:

$8\frac{3}{4} \times 7 = \frac{35}{4} \times 7 = \frac{245}{4} = 61\frac{1}{4}$.

10) $5\frac{1}{2} \times 8 = ?$ 11) $3\frac{5}{6} \times 4 = ?$

Digitized by Google

12) $2\frac{5}{10} \times 5 = ?$ 13) $9\frac{7}{8} \times 3 = ?$

14) $12\frac{2}{3} \times 10 = ?$ 15) $28\frac{3}{4} \times 25 = ?$

16) Rif sukna stoji $4\frac{2}{5}$ for.; pošto će biti 6 rifih?

17) Pošto će biti centa, ako funta stoji $1\frac{1}{10}$ for.?

18) 36 časakah kakov je slomak od ure? — 1 je časak $\frac{1}{60}$ od ure, 36 čas. je dakle 36putih $\frac{1}{60}$ od ure, dakle $\frac{36}{60} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ od ure.

19) Koliko u forinti čini 56 novčićah?

20) Rif stoji 75 novčićah; pošto će biti 10 rifih? 75 novč. $= \frac{3}{4}$ for.; $\frac{3}{4} \times 10 = \frac{30}{4} = 7\frac{1}{2}$ for.

21) Pošto će biti 43 ℔, ako 1 ℔ stoji 24 novčića?

22) Pošto će biti 15 vaganah pšenice, ako 1 vagan stoji 4 for. 55 novčićah?

23) Pošto će biti 24 ℔ maslo, računajući funtu po 84 novč.?

24) 8 měsecih koliko je od godine?

25) Pošto je 58 vedarah vina, uzimajući vedro po $13\frac{7}{20}$ for.?

26) Urednik imade na dan $1\frac{3}{4}$ for.; koliko imade na měsec?

27) Na željeznici platja se doněkle od svake cente $37\frac{8}{10}$ novč.; koliko se ima platiti od 24 cente?

28) Bačvi maslom napunjenoj ima 115 ℔, bačvi pako praznoj 23 ℔; pošto je maslo, koje je u toj bačvi, računajući funtu po 35 novčićah?

29) U ovčarnici imao čověk 454 ovce; svaka mu je ovca davala na godinu po $2\frac{3}{8}$ ℔ vune; koliko

Digitized by Google

je centih vune dobivao na godinu od svih svojih ovacah?

30) Pošto će biti zemljište od 46□°, ako za svaki □° valja platiti $3\frac{7}{10}$ for.?

31) Uzeo gospodar pod zakup 17 jutarah zemlje oranice, i platja zakupnine od svakoga jutra $22\frac{3}{4}$ for. Ako tad od lětine svoje prodade 29 vaganah pšenice po $5\frac{1}{20}$ for., 24 vagana raži po $4\frac{2}{3}$ for., i 25 vaganah ječma po $3\frac{8}{10}$ for., koliko će mu faliti još novacah da namiri zakupninu?

§. 63. *b)* Pomnožite 12 sa $\frac{3}{4}$.

12 pomnožiti sa $\frac{3}{4}$, reći će toliko, koliko od 12 uzeti 3puta četvrtinu. Četvrtina od 12 je 3; 3puta četvrtina od 12 bit će dakle 3 puta 3 t. j. 9; po tom

$12 \times \frac{3}{4} = \frac{12}{4} \times 3 = 3 \times 3 = 9.$

Da se dakle pomnoži koi broj slomkom, valja isti broj razděliti nazivnikom; a količnik pomnožiti brojnikom.

§. 64. **Zadaće.**

1) $10 \times \frac{3}{4} = ?$ 2) $28 \times \frac{1}{2} = ?$

3) $51 \times \frac{1}{3} = ?$ 4) $54 \times \frac{4}{9} = ?$

5) $7 \times \frac{5}{8} = \frac{7}{8} \times 5 = \frac{35}{8} = 4\frac{3}{8}.$

6) $25 \times \frac{7}{10} = ?$ 7) $49 \times \frac{2}{5} = ?$

8) $314 \times \frac{5}{8} = \frac{314}{8} \times 5 = \frac{1570}{8} = \frac{785}{4} = 196\frac{1}{4}$; ili, buduć da je $\frac{5}{8} = \frac{4}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{2} + \frac{1}{8}$

$$\begin{array}{r} 314 \times \frac{5}{8} \\ \hline 157 \ldots \frac{1}{2} \\ 39\frac{1}{4} \ldots \frac{1}{2} \\ \hline 196\frac{1}{4} \end{array}$$

Digitized by Google

9) Pomnožite 15 sa $4\frac{2}{8}$.

Na pamet: $\frac{1}{8}$ od 15 je 5; $\frac{2}{8}$ od 15 bit će dakle 10; 4puta 15 je 60; 10 i 60 je 70.

Pismeno:

$15 \times 4\frac{2}{8} = 15 \times \frac{14}{8} = \frac{15}{8} \times 14 = \frac{210}{8} = 70,$

ili zaradi $4\frac{2}{8} \times 4 + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$

$$\begin{array}{r} 15 \times 4\frac{2}{8} \\ \hline 60 \;..\; 4 \\ 5 \;..\; \frac{1}{8} \\ 5 \;..\; \frac{1}{8} \\ \hline 70 \;..\; \frac{1}{8} \end{array}$$

ili zaradi $4\frac{2}{3} = 5 - \frac{1}{3}$

$$\begin{array}{r} 15 \times 4\frac{2}{8} \\ \hline 75 \;..\; 5 \\ \text{odbivši} \quad 5 \;..\; \frac{1}{8} \\ \hline 70 \end{array}$$

10) Od komada platna, u kom ima 60 rifih, prodalo se $\frac{5}{8}$; koliko to iznosi?

$\frac{1}{8}$ od 60 rifih je $7\frac{1}{2}$ rifa

$\frac{5}{8}$ „ „ „ „ 5putih $7\frac{1}{2} = 37\frac{1}{2}$ rifa.

11) Dvě devojke dobile po baštinstvu 860 for.; prva $\frac{7}{15}$, druga $\frac{8}{10}$; koliko je forintih došlo na svaku?

12) Ako vedro vina stoji 18 for., koliko bi imao čověk platiti za $\frac{8}{8}$, $5\frac{1}{8}$, $10\frac{9}{10}$ vedra?

VIII. Děljenje slomakah.

§. 65. *a*) Koliko je četvrtina od $\frac{8}{9}$?

Na pamet: Četvrtina iliti 4^{ti} děl od 8 devetinah 2 su devetine.

Digitized by Google

Pismeno $\frac{8}{9} : 4 = \frac{2}{9}$.

Razděljuje se dakle slomak cělim brojem, dočim se brojnik razděli cělim brojem, a nazivnik ostavi neproměnjen, kao što jest.

Ovako se u ostalom obavlja ovaj račun, t. j. děljenje slomakah onda samo, kada se brojnik dade razděliti cělim brojem tako, da nepreostaje ništa.

Kolika je petina od $\frac{3}{8}$?

Na pamet: Petina iliti 5^{a} děl od 1 osmine 1 je četrdesetina, od 3 osmine dakle 3 četrdesetine.

Pismeno: $\frac{3}{8} : 5 = \frac{3}{40}$.

Moguće je dakle slomak koi razděliti cělim brojem i tako, da mu se nazivnik pomnoži cělim brojem a brojnik nasuprot ostavi neproměnjen, kao što jest.

Ovim drugim načinom može se obaviti děljenje, ma kakov bio slomak.

§. 66. **Zadaće.**

1) $\frac{6}{5} : 2 = ?$ 2) $\frac{2}{10} : 3 = ?$
3) $\frac{12}{25} : 4 = ?$ 4) $8\frac{1}{9} : 2 = ?$
5) $\frac{5}{8} : 3 = ?$ 6) $\frac{7}{10} : 8 = ?$
7) $\frac{6}{7} : 4 = ?$ 8) $12\frac{1}{6} : 3 = ?$
9) $5\frac{8}{7} : 2 = 2\frac{5}{7}$: ili $5\frac{3}{7} : 2 = \frac{38}{7} : 2 = \frac{19}{7} = 2\frac{5}{7}$.

Pri prvom načinu děljenja velimo: Polovica od 5 cělinah 2 su cěline, a preostaje još 1 cělina; ova daje $\frac{7}{7}$, $\frac{7}{7}$ i $\frac{3}{7}$ bit će $\frac{10}{7}$; polovica od $\frac{10}{7}$ je $\frac{5}{7}$.

10) $17\frac{3}{4} : 3 = ?$ 11) $35\frac{1}{2} : 8 = ?$

Digitized by Google

12) $83\frac{2}{3} : 7 = ?$ 13) $128\frac{5}{8} : 10 = ?$

Kolika je

14) petina od $423\frac{1}{4}$?

15) šestina od $218\frac{4}{5}$?

16) dvanaestina od $305\frac{1}{2}$?

17) 18 centih $27\frac{3}{4}$ ℔ : 8 = ?

18) 51 for. $58\frac{1}{2}$ novč. : 5 =?

19) 3 rifa sukna stoje $14\frac{1}{2}$ for.; pošto je rif.?

20) Valja nam $242\frac{8}{10}$ for. na jednake dělove razděliti na 5 ljudih; koliko će doći na svakoga?

21) Nadničar dobio za 26 danah $15\frac{2}{25}$ for. u ime nadnice; koliko dolazi na 1 dan?

22) 35 rifih kupio čověk za $96\frac{1}{4}$ for.; pošto je bio 1 rif.?

23) Pošto je 1 funta, ako centa stoji $37\frac{1}{2}$ for.?

24) Kupio krčmar 6 vedarah vina za $80\frac{3}{4}$ for.; koliko je platio za 1 vedro?

25) Za 8 trgovacah došlo 85 centih $73\frac{1}{2}$ ℔ kave; koliko će doći na svakoga trgovca, ako kavu tu stanu děliti na jednake dělove?

26) Potrošio čověk za godinu danah $748\frac{3}{10}$ for.; koliko dolazi odsěkom na svaki měsec?

27) Od livade, kojoj ima 4 jutra i $728\frac{3}{4}$ □°, prodao gospodar osminu iliti 8^{mi} děl; koliko je zadržo za sebe?

28) Koliko čini $\frac{4}{5}$ od $\frac{3}{8}$?

$\frac{1}{5}$ . . . peti děl od $\frac{3}{8} = \frac{3}{40}$.

$\frac{4}{5}$ . . 4puta $\frac{3}{40} = \frac{12}{40} = \frac{3}{10}$.

Digitized by Google

29) Pošto su $\frac{3}{8}$ rifa, ako 1 rif. stoji $4\frac{7}{10}$ for.?

$\frac{1}{8}$ rifa stoji osminu od $4\frac{7}{10}$ for. $= \frac{47}{80}$ for.;

$\frac{8}{8}$ rifa stoje dakle 3puta $\frac{47}{80} = \frac{141}{80} = 1\frac{61}{80}$ for.

30) Kupio čovek $8\frac{1}{2}$ hvata drvah, hvat po $9\frac{3}{5}$ for.; koliko je ima platiti za ta drva?

8 hvatih . . . . 8putih $9\frac{3}{5}$ for. $= 76\frac{4}{5}$ for.

$\frac{1}{2}$ hvata . . . polovica od $9\frac{3}{5}$ for. $= 4\frac{4}{5}$ for.

$81\frac{3}{5}$ for.

31) Pošto će biti $7\frac{2}{4}$ vedra vina, ako vedro stoji $12\frac{3}{5}$ for.?

32) Vagan pšenice stoji $5\frac{3}{10}$ for.; pošto će biti $\frac{5}{8}$, $3\frac{2}{8}$, $7\frac{1}{4}$ vagana?

33) $\frac{5}{6}$ ℔ od robe stoji 45 novčićah; pošto će biti 1 ℔?

$\frac{1}{6}$ ℔ stoji petinu od 45 novč. $= 9$ novč.

1 ℔ stoji dakle 6putih 9 novč. $= 54$ novč.

34) $2\frac{5}{8}$ rifa sukna stoji $8\frac{3}{5}$ for.; pošto je 1 rif.?

$\frac{21}{8}$ rifa . . . . $\frac{17}{2}$ for.

$\frac{1}{8}$ „ . . . . $\frac{17}{2} : 21 = \frac{17}{42}$ for.

1 rif . . . . $\frac{17}{42} \times 8 = \frac{136}{42} = \frac{68}{21} = 3\frac{5}{21}$ for.

35) Za $10\frac{1}{3}$ for. kupio sam $3\frac{1}{8}$ vagana ječma; pošto je bio 1 vagan?

36) Ako 5 vedarah vina stoji $62\frac{2}{5}$ for., pošto su 3 vedra?

5 vedarah . . . $62\frac{2}{5}$ for.

1 vedro . . . . $62\frac{2}{5} : 5 = 12\frac{12}{25}$ for.

3 vedra . . . . $12\frac{12}{25} \times 3 = 37\frac{11}{25}$ for.

37) Sluga dobiva svaka 3 měseca $17\frac{3}{16}$ for. platje; koliko dolazi na 8 měsecih?

Digitized by Google

38) Teletu ima 125 ℔; pošto će biti to tele, ako se centa udari na $19\frac{1}{2}$ for.?

39) 7 rifih sukna stoji $23\frac{3}{4}$ for.; pošto će biti 24 rifa?

40) Koliko trěba danah, da se obradi polje od $6\frac{3}{4}$ jutra, ako je moguće za 10 danah obradit 3 jutra?

41) 5 vaganah pšenice stoji $23\frac{3}{4}$ for.; pošto je 16 vaganah?

42) 5 vedarah i 16 okah stoji $115\frac{1}{5}$ for.; pošto će po ovoj cěni biti 6 vedarah i 15 okah?

5 vedarah 16 okah $= 5\frac{2}{5}$ vedra $= \frac{27}{5}$ vedra.
6 vedarah 15 okah $= 6\frac{3}{8}$ vedra $= \frac{51}{8}$.
$\frac{27}{5}$ vedra . . $115\frac{1}{5}$ for.
27 vedarah . $115\frac{1}{5} \times 5 = 576$ for.
1 vedro . . $576 : 27 = \frac{576}{27} = \frac{64}{3}$ for.
$\frac{1}{3}$ vedra . . $\frac{64}{3} : 8 = \frac{8}{3}$ for.
$\frac{51}{8}$ „ . . $\frac{8}{3} \times 51 = \frac{408}{5} = 136$ for.

43) Koliko bi se vozarine imalo platiti za $8\frac{1}{4}$ cente, ako se iste vozarine za 3 cente platja $2\frac{1}{2}$ for.?

44) Žrvanj u mlinu melje za $4\frac{3}{4}$ ure $15\frac{1}{8}$ vagana žita; koliko će samlěti za 12 urah?

§. 67. b) $\frac{2}{5}$ koliko se putih sadržavaju u $\frac{12}{5}$?

2 petine sadržavaju se u 12 petinah 6 putih; iliti

$$\frac{12}{5} : \frac{2}{5} = 6.$$

Slomci s jednakimi nazivnici děle se dakle dočim se brojnik u děljeniku razděli brojnikom u dělitelju; količnik brojnikah bit će ujedno količnik slomakah.

Digitized by Google

Ako su slomkom nazivnici nejednaki, valja ih tad najprije dotěrati na nazivnik zajednički i zatim děliti.

§. 68. **Zadaće.**

1) $\frac{3}{4}$ koliko su putih sadržane u 6?

Na pamet: 6 cělinah 24 su četvrtine; 3 četvrtine sadržane su u četvrtine 8putih.

Pismeno: $6 : \frac{3}{4} = \frac{24}{4} : \frac{3}{4} = 8.$

2) $8 : \frac{2}{5} = ?$ 3) $5 : \frac{9}{10} = ?$

4) $\frac{7}{10} : \frac{3}{10} = ?$ 5) $\frac{8}{10} : \frac{7}{10} = ?$

6) $\frac{4}{7} : \frac{2}{5} = \frac{20}{35} : \frac{14}{35} = \frac{20}{14} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}.$

7) $\frac{9}{10} : \frac{5}{8} = ?$ 8) $\frac{5}{6} : \frac{3}{18} = ?$

9) $2\frac{1}{5} : \frac{3}{10} = \frac{11}{5} : \frac{3}{10} = \frac{22}{10} : \frac{3}{10} = \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3}.$

10) Trěba čověku na hranu svaki dan $\frac{6}{10}$ for.; na koliko će mu danah bit dosta 18 for.?

11) U boci ima $3\frac{1}{4}$ oke vina; koliko je putih moguće iz te boce napuniti čašu, koja drži $\frac{3}{32}$ oke?

12) U kući trěba na dan $\frac{7}{16}$ ℔ šećera; na koliko će danah bit dosta $12\frac{5}{8}$ funte?

13) Koliko je košuljah moguće napraviti iz 60 rifih platna, ako za košulju trěba $3\frac{3}{4}$ rifa?

14) Milostiva gospodja razdělila medju uboge $10\frac{4}{5}$ for.; na svakoga došle $\frac{3}{20}$ for.; koliko je bilo ubogih?

15) Nadničar bio dužan $45\frac{3}{10}$ for.; platio u ime duga věrovniku 10 for. 10 novč. a ostali dug rad je odslužiti dělom; koliko će danah morat raditi, ako mu svakdanja nadnica iznosi $\frac{4}{5}$ for.?

Digitized by Google

IX. Mješovite zadaće

za računanje sa slomci.

§. 69. 1 Čověk bere od svoje glavnice na godinu $58\frac{3}{4}$ for. kamatah; koliko bere za 3 godine?

2) Tvrda, dobro izpečena cigla (opeka) imala $6\frac{5}{9}$ ℔; bacio ju čověk u vodu i tu je ležala jedan dan; izvadjena iz vode imala je $7\frac{1}{4}$ ℔; koliko je upila u se vode?

3) Za 5 centih stare željeznine platio Židov $22\frac{1}{2}$ for.; pošto je bila centa?

4) 8 konjah izjede za nadělju danah $21\frac{3}{4}$ vagana zobi; koliko dolazi na 1 konja?

5) Na putu od *A* do *D* nahode se sela *B* i *C*; ako od sela *A* do *B* ima $2\frac{3}{4}$ milje, od *B* do *C* $\frac{5}{8}$, a od *C* do *D* $1\frac{13}{16}$ milje, koliko imade od sela *A* do sela *D*?

6) U sudu bilo 198 ℔ kave; koliko jer trgovac odtuda pazario, ako je funtu prodavao po 62 novčića?

Koliko će nam dati cěpanicah stablo od $48\frac{3}{4}$ duljine, ako svaka cěpanica bude duga $3\frac{1}{4}$'?

8) Koju će težu imati 47 vaganah pšenice, ako 1 vagan važe $87\frac{1}{4}$ ℔?

9) Izdala domaćica za razne kućne potrěbočе: $45\frac{1}{2}$ for., $5\frac{2}{10}$ for., $27\frac{2}{5}$ for. i $24\frac{3}{4}$ for.; koliko je izdala svega?

Digitized by Google

10) Od komada sukna, u kom su bila 52 rifa, kupio čověk $\frac{3}{8}$; koliko je rifih kupio, koliko je još ostalo?

11) Trgovac imao u dućanu 11 centih kave; od svega toga prodao 7 centih $85\frac{3}{4}$ ℔; koliko mu je još preostalo?

12) Parna kola na željeznici prolete za 3 ure $11\frac{2}{5}$ milje; koliko prevale za 1 uru?

13) Ako svakoga měseca dělimo medju uboge $2\frac{8}{5}$ for., koliko iznosi to za 8 měsecih?

14) Ako trgovac imade pri 15 centih od koje robe 48 for. $7\frac{1}{2}$ novč. dobitka, kolik mu je dobitak pri 1 centi?

15) Stopa kubična od sirove hrastovine važe $64\frac{7}{8}$ ℔, a od suhe $52\frac{2}{5}$ ℔; kolika je u teži ovoj razlika?

16) Poljodělac duguje $85\frac{2}{3}$ for.; dade u ime duga toga $4\frac{1}{2}$ vedra vina, vedro po 15 for., i 3 vagana pšenice, vagan po $4\frac{3}{4}$ for., koliko će još biti dužan?

17) Gospodarica prodala u gostionicu 134 ℔ masla, funtu po $\frac{2}{5}$ for.; koliko je dobila svega novacah?

18) Zanatnik pazario za $\frac{3}{4}$ godine 824 for.; kolik bi mu po ovom razměrju imao bit pazar za cělu godinu?

19) Komad sukna imade 35 rifih i 3 četvrti; koliko će ostati, ako se od toga prodade $18\frac{7}{8}$ rifa?

20) Koliko dukatah, računajući dukat po $4\frac{9}{10}$ for., imao bi čověk dati za 882 for.?

21) Bio čověk 47 danah na putu, i izdao svega $136\frac{1}{2}$ for.; koliko dolazi odsěkom na 1 dan?

Digitized by Google

22) Došlo trgovcu 5 sandukah robe; sandukom bilo je pojedince $108\frac{2}{4}$, $136\frac{1}{2}$, 115, $110\frac{7}{8}$ i $98\frac{1}{4}$ ℔; kolika je bila teža svih ovih sandukah?

23) Pošto će biti $\frac{2}{4}$ rifa, ako rif stoji $4\frac{5}{10}$ for.?

24) Pošto će biti mužar (avan) od $8\frac{1}{4}$ ℔, ako se funta računa po $1\frac{7}{25}$ for.?

25) Iz komada platna može se dobiti 14 košuljah, računajući na svaku 4 rifa; koliko bi dobili košuljah iz istoga komada, da se na svaku uzmu $4\frac{2}{8}$ rifa?

26) Ako 4 cente stoje $18\frac{3}{10}$ for., pošto će biti 1 centa, pošto 7 centih?

27) Pošto je 9 vedarah vina, ako je krčmar za 5 vedarah platio $85\frac{2}{8}$ for.?

28) 100 ℔ ječmene slame daje od prilike toliko hrane marvi, koliko $50\frac{1}{2}$ ℔ sěna; koliko dakle trěba ℔ slame ječmene, da nadoměsti 300 ℔ sěna?

29) Od daske, koja je duga 2° $3\frac{7}{12}'$, koliko bi trěbalo odrězati, da bude samo 1° $5\frac{2}{4}'$ duga?

30) Razdělit ćemo svotu od 780 for. tako, da Antun dobije $\frac{1}{3}$, Ivan $\frac{3}{10}$, a ostalo da dobije Matija; koliko će dobiti svaki?

31) Ako $3\frac{3}{4}$ rifa stoje 5 for. 40 novč., pošto će biti $11\frac{1}{4}$ rifa?

32) Na pijaci prodalo se 45 vaganah pšenice po $4\frac{7}{10}$ for., 36 vaganah po $4\frac{2}{8}$ for., i 19 vaganah po 5 for.; kolika je bila poprěka cěna svakomu vaganu?

Digitized by Google

Odsěk peti.

Računanje postotakah i kamatah.

1. Kako se računaju postotci.

§. 70. Pri različitih računih u životu svakdanjem temelj nam je **postotak**, t. j. probitak iliti prihod od stotice (100).

Ako nam valja n. pr. proračunati probitak od 845 for., po 5^0_0 (5 postotakah), t. j. ako nam valja pronaći, koliko probitka dolazi na 845 for., ako na svakih 100 for. uzmemo 5 for. probitka:

100 for. daje 5 for. probitka

1 „ „ $\frac{5}{100}$ „ „

845 „ „ $\frac{845 \times 5}{100}$ for. $\frac{4225}{100}$

$= 42\frac{25}{10}$ for. $= 42$ for. 25 novč.

Da dakle prihod od svote koje pronadjemo po postotcih, treba nam svotu, od koje tražimo prihod, pomnožiti postotkom i razděliti proizvod sa 100, odrěsavši dvě brojke s desna.

Digitized by Google

§. 71. **Zadaće.**

1) Trgovac kupio za 735 for. robe; prodavši ju dobio $9\frac{0}{0}$; koliko iznosi vaskoliki dobitak?

$$\frac{735 \times 9}{66{\cdot}15 = 66\frac{15}{100}} \text{ for. } = 66 \text{ for. } 15 \text{ novč.}$$

2) Sansir dobio nalog od trgovca, da mu nabavi robe za 812 for.; zadovoljivši tomu nalogu, kolika ga ide nagrada za trud, računajući $2\frac{0}{0}$?

3) U tvornici prodalo se robe za 428 for., i budući kupac svotu tu izplatjuje odmah u gotovu novcu, zato mu tvorničar odpušta $4\frac{0}{0}$; koliko mu je odpustio svega?

4) U varošici imade 2560 stanovnikah; koliko je $8\frac{0}{0}$ od ukupne te svote?

5) Občina gradi školu, i da u stanju bude namiriti potrébite troškove, naumila je na cesarski danak, koi iznosi 1575 for., razpisati još prirez od $5\frac{0}{0}$; koliko će iznositi taj prirez?

6) Trgovac, prodavši robu, za koju je dao bio 372 for., steko $8\frac{1}{2}\ \frac{0}{0}$; kolik mu je dobitak?

7) Trgovcu došlo kave, koju je rad ocariniti; kavi toj ujedno sa zavitkom imade 1350 funtih; ako se u divoni u ime zavitka odbije $10\frac{0}{0}$, koliko će ostati čiste teže, od koje će trgovac imat platiti carinu?

8) Varošica imade 1850. god. 4750 stanovnikah; kolik je bio broj stanovničtva god. 1857, ako se uzme, da je za to vrěme stanovničtvo umnožilo se za $4\frac{0}{0}$?

9) Kuća, kojoj su vrědnost procěnili na 5780 for., bi pri družtvu, osiguravajućem proti požaru, osi-

Digitized by Google

gurana sa $\frac{1}{10}\frac{0}{0}$; kolika će biti sigurnica, koja će se imat platjati od te kuće?

10) Raž, kada se melje, daje, kao što je proračunano, $84\frac{0}{0}$ muke i $16\frac{0}{0}$ posijah; koliko ćemo dobiti muke i koliko posijah od 125 ℭ raži?

II. Kako se računaju kamate.

§. 72. Računom postotnim služimo se često i poglavitno pri proračunavanju **kamatah.**

Glavnica od 704 for. uložena je plodonosno sa $5\frac{0}{0}$; kolike su godišnje kamate?

100 for. glavnice daje 5 for. kam.

1 „ „ „ $\frac{5}{100}$ „ „

714 „ „ „ $\frac{714 \times 5}{100}$ for. $= \frac{3570}{100}$ for.

$= 35\frac{70}{100}$ for. $= 35$ for. 70 novč. kamat.

Proračunavaju se dakle kamate od jedne godine, ako glavnicu pomnožimo postotkom, a proizvod razdělimo sa 100.

Iz godišnjih kamatah lahko pronaći možemo zatim i kamate za više godinah, ili za měsece i dane.

§. 73. **Zadaće** za računanje na pamet i s brojkami.

1) Koliko godišnjih kamatah daje glavnica od 2086 for., računajući $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$?

2086 × $4\frac{1}{2}$

8344 4

1043 ..... $\frac{1}{2}$

93·87 93 for. 87 novč. kam.

Kolike su godišnje kamate

2) od 978 for. po $6\frac{0}{0}$?

Digitized by Google

3) od 1505 for. po $4\frac{0}{0}$?

4) od 830 for. po $5\frac{1}{4}\frac{0}{0}$?

5) od 76 for. po $5\frac{0}{0}$?

6) od 138 for. po $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$?

Većina za lagljе računanje na pamet. Ako glavnica od 100 for. daje na godinu 5 for. = 100 peticah, to će svaka forinta od glavnice davati upravo jednu peticu kamatah. Zatim ako 100 for. glavn. daje na godinu 1 for. = 100 novčićah kam., dolazit će na 1 for. glavn. upravo 1 novčić kamatah.

Slědi odtuda:

a) **Koliko forintih iznosi glavnica, isto će toliko peticah iznositi godišnje kamate po** $5\frac{0}{0}$.

b) **Koliko forintih imade u glavnici, isto će toliko peticah i novčićah iznositi godišnje kamate po** $6\frac{0}{0}$.

c) **Koliko forintih imade u glavnici, isto će toliko peticah, manje za toliko novčićah, iznositi godišnje kamate po** $4\frac{0}{0}$?

7) Kolike su godišnje kamate od 325 forintih po $5\frac{0}{0}$?

300 for. daje 3 puta 5 = 15 for.; 25 for. daje 25 peticah t. j. 1 for. 25 novč.; ukupno 16 for. 25 novč. kam.

8) Koliko kamatah daje *a*) 138 for.; *b*) 35 for.; *c*) 730 for. po $5\frac{0}{0}$ na godinu?

9) Koliko godišnjih kamatah daje glavnica od 85 for. po $6\frac{0}{0}$?

85 peticah t. j. 4 for. 25 novč., i 85 novč.; ukupno 5 for. 10 novčićah.

10) Proračunajte godišnje kamate po $6\frac{0}{0}$ *a*) od 54 for., *b*) od 210 for., *c*) 872 for.

Digitized by Google

11) Koliko kamatah daje na godinu glavnica od 78 for. po $4\frac{0}{0}$?

78 peticah = 3 for. 90 novč., manje 78 novčićah; dakle 3 for. 12 novčićah.

12) Kolike su godišnje kamate po $4\frac{0}{0}$ *a*) od 39 for., *b*) od 162 for., *c*) od 608 for.?

13) Koliko kamatah daje glavnica od 2850 for. po $6\frac{0}{0}$ na 3 godine?

28·50 × 6

171·00 for. za 1 god.

513 for. za 3 godine.

14) Kolike su kamate od 582 for. po $5\frac{0}{0}$ za 2 godine?

15) Koliko kamatah daje glavnica od 164 for. po $5\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ za 6 měsecih?

164 × $5\frac{1}{2}$

820 ... 5

82 ... $\frac{1}{2}$

9·02 = 9 for. 2 novč. za 1 godinu

4 for. 51 novč. „ 6 měs. = $\frac{1}{2}$ god.

16) Koliko kamatah daje 790 for. glavnica po $4\frac{0}{0}$ za 2 godine 3 měseca?

17) Koliko iznose kamate od 456 for. po $4\frac{0}{0}$ za 1 godinu i 5 měsecih?

456 × 4

18·24 = 18 for. 24 novč. za 1 godinu

6 „ 8 „ „ 4 měs. = $\frac{1}{3}$ god.

1 „ 51 „ „ 1 měs. = $\frac{1}{4}$ od 4 měs.

25 for. 84 novč.

18) Koliko kamatah daje 1420 for.; po $5\frac{0}{0}$ za 2 godine i 8 měsecih?

Digitized by Google

19) Koliko su kamate od 510 for. po 6 $\frac{0}{0}$ za 2 godine 7 měsecih i 20 danah?

510 × 6

30·60 = 30 for. 60 novč. za 1 god.
30 „ 60 „ „ 1 „
15 „ 30 „ „ 6 měs. = $\frac{1}{2}$ god.
2 „ 55 „ „ 1 „ = $\frac{1}{6}$ od 6 měs.
— „ 85 „ „ 10 danah = $\frac{1}{3}$ od 1 „
— „ 85 „ „ 10 „ = „ „ „
80 for. 75 novčićah.

20) Koliko kamatah donosi glavnica od 1234 for. po 5$\frac{0}{0}$ za 1 godinu 2 měseca i 18 danah?

Digitized by Google

Dodatak.

Pregled měrah, težah i novacah austrijanskih.

I. Měra vremena.

Označujemo vrěme po **godinah, měsecih, tjednih, danih** itd., deleći ovako:

1 godina ima 12 měsecih 1 dan ima 24 ure
1 měsec „ 30 danah 1 ura „ 60 časakah
1 tjedan „ 7 „ 1 časak „ 60 hipovah.

U računu kamatnom uzima se obično měsec sa 30 danah, te tako godina sa 360 danah.

Po kalendaru pako imade

Sěčanj	31 dan,	Srpanj	31 dan,
Veljača	28 ili 29 danah,	Kolovoz	31 „
Ožujak	31 dan,	Rujan	30 danah,
Travanj	30 danah,	Listopad	31 dan,
Svibanj	31 dan,	Studeni	30 danah,
Lipanj	30 danah,	Prosinac	31 dan.

dolazi dakle po tom na prostu godinu 365, a na godinu prestupnu 366 danah.

Digitized by Google

II. Měra za duljine.

Veće duljine označujemo po miljah, manje pako po **hvatih** (°), **stopah** ili **cipelah** (′), **palcih** (″) i **linijah** (‴), i to po razměrju slědećem:

1 milje ima 4000 hvatih,
1 hvat „ 6 stopah,
1 stop „ 12 palacah,
1 palac „ 12 linijah.

Pri měrenju sukna, tkaninah i ine robe rězne služimo se **rifom**, iliti **laktom**; 2 rifa čine nešto manje od 5 stopah.

III. Měra za površine.

Pri měrenju površinah, kao zemaljah, šumah, livadah, njivah itd., služimo se **měrom kvadratnom (četvornom)**.

1 milja kvadratna (□milja ima 16000000 hvatih kvadratnih,
1 hvat kvadratni (□°) „ 36 stopah kvadratnih (□′);
1 stopa kvadratna „ 144 palca kvadratna (□″);
1 palac kvadratni „ 144 linije kvadratne (□‴).

1600 □° čini jedno **jutro**.

IV. Měra za tělesnine.

Kad označujemo, koliko drži tělo koje, služimo se tad **měrom kubičnom** (šestornom).

Digitized by Google

1 kubični hvat ima 216 stopah kubičnih,
1 kubična „ 1728 palacah kubičnih,
1 kubični" „ 1728 linijah kubičnih.

Žito i žitčine měrimo tako zvanom **měrom šupljom. Žitne mére** dêle se ovako:

1 mut ima 30 vaganah, 1 vagan 8 osmakah, 1 osmak 2 měrice mlinarske, 1 měrica mlinarska 4 měričice, 1 měričica 2 kupe.

Žitčine, kao vino, pivo . . . . měrimo po bačvi iliti sudu, po vedru iliti akovu po oki (poliću) . . . . . , i to:

1 vedro ima 40 okah, 1 oka 4 litre (Seidel).

Sud iliti bačva (desetorka) pri vinu ima 10 vedarah, a pri pivu (bečka) ima 2 vedra.

V. Jedinice množtvene.

Šesetorče ili **kopa** (Schock) ima 60, 1 **triesetorče** (Schilling) 30, petnaestorče (Mandel) 15, a tuce 12 komadah. U tako zvanom **grossu** imade 12 tucetah.

U **svežnju** perah ima 25 komadah,
1 denjak papira iliti artije ima 10 rizamah,
1 rizma „ „ „ „ 10 knjigah,
1 knjiga „ „ „ „ 24 arka pisaća ili 25 arakah štamparskih.

VI. Teže.

Roba se većinom važe po **teži** iliti **vagi trgovačkoj**. Po ovoj čini:

1 centa 100 funtih (℔).
1 funta 32 lota,
1 lot 4 kvintla.

Digitized by Google

Teška marke, kojom so služimo pri novcu, pri vaganju kovinah iliti metallah plemenitih, ima slědeće pretvornike:

1 marka ima 16 lotovah, 1 fenik ima 2 dinara
1 lot „ 4 kvintla, 1 dinar „ 128 tantuzah
1 kvintao „ 4 fenika. izpravnih.

Lot od **marke po teži bečkoj** poněšto je težji od lota teže trgovačke.

Kao teža novčana vladala je odprije u Němačkoj **marka kolonijska**, koja je poněšto laglja od marke bečke. Sada se kuju novci po **funti novčanoj iliti carinskoj**; funta carinska od prilike je $28\frac{1}{2}$ lota bečke teže trgovačke. Ova funta děli se kao funta novčana na 1000 tisućinah, a 1 tisućina na 10 assah.

VII. Novci.

U Austriji računao je svět od sto i više godinah u **novcu konvencionalem**, i 20 forintih išlo je na jednu kolonijsku marku čista srebra. **Forinta** imala je 60 **krajcarah**, **krajcara** 4 **fenika** (*K*).

Nego od 1. Studenoga 1858, počamši jedini je zakoniti novac u svojkolikoj cesarevini tako zvana **vrědnota austrijanska**, po kojoj se iz carinske funte čista srebra kuje 45 forintih. Nova forinta děli se na 100 novčićah.

100 for. novca konv. = 105 for. vrědn. austr.

Digitized by Google

Kad kaniš obratjati iliti preračunavati novac konvencionalni na vrědnotu austrijansku, pazi na slědeća :

a) Ako si rad forinte novca konv. pretvoriti u vrednotu austrijansku, uzmi isto toliko forintih i toliko peticah (5 novčićah), n. pr. 48 for. bit će 48 for. novih i 48 peticah, t. j. 2 for. 40 novč.; svega dakle skupa 50 for. i 40 novčićah.

b) Ako si rad krajcare novca konv. pretvoriti u novčiće, pribroj im polovicu i još četvrtinu. N. pr. 24 kr., novca konv. bit će 24, 12, i 6, dakle svega 42 novčića.

Novci, doista **kovani**, jesu zlatni, srebrni i bakreni.

Zlatnih novacah (zlatnjakah) imali smo do sada souveraindorah po 13 for. 20 kr., dukatah (cekinah) po 4 for. 30 kr. krunašah i polukrunašah. Krunaš ima u sebi $\frac{1}{50}$ carinske funte čista zlata i vrědi od prilike $13\frac{1}{4}$ for. vrědn. austr. Sada kovu se zlatni novci po 8 for. i po 4 for. vrědn. austr.

Srebrnih novacah po novoj vrědnoti austrijanskoj kuje se, i to kao **novacah saveznih**: saveznih talirah duplonah i saveznih talirah malih po 3 for. i po $1\frac{1}{2}$ for. vr. austr.; kao **novacah zemaljskih** (iliti domaćih): dvoforintnikah, forintnikah i četvrtinkah; napokon kao **novacah sitnih**: od 20, 10 i od 5 novčićah (dvadeseticah, deseticah i peticah). Osim toga kao **novac trgovački** kovu se taliri levantinski sa kipom slavne cesarice Marije Terezije i s godištem 1780.

Digitized by Google

Od starjih kovanih srebrnih novacah vrědi u vrědnoti austrijanskoj:

Križara	2	for.	30 novč.
Škuda velika (2 for.)	1	„	10 „
„ mala (1 for.)	1	„	5 „
Dvadesetak (cvanciga)	—	„	35 „
„ „ starjega kova	—	„	34 „
Desetak	—	„	17 „
Šestak	—	„	10 „
Petica	—	„	$8\frac{1}{2}$ „
Grošić	—	„	5 „

Bakrenih novacah, kao novacah sitnih, kuje se: komadah od 4, 1 i $\frac{1}{2}$ novčića.

Od starjih novacah bakrenih vrědi

Dvokrajcarka	3 novčića
Krajcara	$1\frac{1}{2}$ „

Imademo osim toga još i **papirnega novca**, t. j. **državnih notah** od 1, 5 i 50 for., pa onda **banknotah** austrijanskih od 10, 100 i 1000 for. vr. austr.

U vrlo mnogih pokrajinah cesarevine naše računali su ljudi još do onomad i u tako zvanom **šajnu** iliti **vrědnoti bečkoj**. 5 for. bečke vrědn. bilo je toliko, koliko 2 for. novca konv.; 100 for. vr. b. = 42 for. vr. austr. — Nego od 1. Srpnja 1858 počamši novac ovaj neokoluje više, t. j. izvadjen je iz cirkulacije.

Digitized by Google

Sadržaj.

Odsěk prvi.

Brojenje.

	Strana
I. Sustava desetna	3
II. Brojke iliti cifri rimske	7

Odsěk drugi.

Četiri vrste računanja s brojevi neimenovanimi i s jednoimenimi cělimi.

I. Sbrajanje iliti sbrojitba	9
a) Na pamet	—
b) Pismeno	12
II. Odbijanje iliti odbitba	17
a) Na pamet	18
b) Pismeno	21
III. Množenje iliti množitba	23
a) Na pamet	26
b) Pismeno	28
IV. Děljenja iliti dělitba	37
a) Na pamet	38
b) Pismeno	41
V. Zadaće měšovite	53

Odsěk tretji.

Računanje sa višeimenimi cělimi brojevi.

Računanje na pamet i s brojkami	59
I. Raztvaranje iliti razbijanje	60
II. Stezanje iliti sabijanje	66
III. Sbrojitba	—
IV. Odbitba	72
V. Množitba	77
VI. Dělitba	85
VII. Zadaće měšovite	93

Digitized by Google

Odsěk četvrti.

Računanje sa slomci (drobiši).

	Strana
I. Predhodna věžbanja	98
II. Kako se slomci nepravi pretvaraju u brojeve cěle ili měšovite, i obratno	101
III. Kako se slomci razširuju i skratjuju	103
IV. Kako se predstavlja više slomakah sa zajedničkim nazivnikom	108
V. Sbrajanje	111
VI. Odbijanje	115
VII. Množenje	119
VIII. Děljenje	122
IX. Měšovite zadaće	128

Odsěk peti.

Računanje postotakah i kamatah.

I. Kako se računaju postotci	131
II. Kako se računaju kamate	133

Dodatak.

Pregled měrah, težah i novacah austrijanskih.

I. Měra vremena	137
II. Měra za duljine	138
III. Měra za površine	—
IV. Měra za tělesnine	—
V. Jedinice množtvene	139
VI. Teže	—
VII. Novci	140

Tiskom Karla Goriška u Beču.

Digitized by Google